

大学番号10

平成 29 事業年度に係る業務の実績に関する報告書

平成 30 年 6 月

国立大学法人
東北大学

○ 大学の概要

1. 大学の現況

◇ 大学名

国立大学法人東北大学

◇ 所在地

片平キャンパス（本部）：

宮城県仙台市青葉区片平

川内キャンパス：

宮城県仙台市青葉区川内

青葉山キャンパス：

宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉

星陵キャンパス：

宮城県仙台市青葉区星陵町

電子光理学研究センター：

宮城県仙台市太白区三神峯

ニュートリノ科学研究センターカムランド：

岐阜県飛騨市神岡町

附属複合生態フィールド教育研究センター：

宮城県大崎市鳴子温泉蓬田、宮城県牡鹿郡女川町

附属浅虫海洋生物学教育研究センター：

青森県青森市浅虫坂本

◇ 役員の状況

総長名：里見 進（平成24年4月1日～平成30年3月31日）

理事数：7名（常勤7名）

監事数：2名（常勤1名、非常勤1名）

◇ 学部等の構成

◆ 学 部：

文学部、教育学部、法学部、経済学部、理学部、医学部、歯学部、薬学部、工学部、農学部

◆ 研究科等：

文学研究科、教育学研究科、法学研究科、経済学研究科、理学研究科、医学系研究科、歯学研究科、薬学研究科、工学研究科、農学研究科、国際文化研究科、情報科学研究科、生命科学研究科、環境科学研究科、医工学研究科、教育情報学教育部・研究部

* 東北大学インターネットスクール（ISTU）

◆ 附置研究所：

金属材料研究所※、加齢医学研究所※、流体科学研究所※、電気通信研究所※、多元物質科学研究所※、災害科学国際研究所

◆ 機構：

情報シナジー機構、高度教養教育・学生支援機構※、高等研究機構、国際連携推進機構、学位プログラム推進機構、産学連携機構、災害復興新生研究機構、研究推進・支援機構、事業支援機構

◆ 学内共同教育研究施設等：

サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター、埋蔵文化財調査室、東北アジア研究センター、学術資源研究公開センター、電子光理学研究センター※、サイバーサイエンスセンター※、ニュートリノ科学研究センター、男女共同参画推進センター、スピントロニクス学術連携研究教育センター、数理科学連携研究センター、スマートエイジング学術連携研究教育センター、キャンパスデザイン室、インスティテューショナル・リサーチ室、オープンオンライン教育開発推進センター

（注）※は、共同利用・共同研究拠点又は教育関係共同利用拠点に認定された施設を示す。

◇ 学生数及び教職員数（平成29年5月1日現在）

学生数：17,982名（うち、留学生数：1,583名）

学部学生数：11,012名（うち、留学生数：212名）

大学院生数：6,970名（うち、留学生数：1,371名）

歯学部附属歯科技工士学校学生数：37名

教員数：3,155名

職員数：3,265名

2. 大学の基本的な目標等

東北大学は、開学以来の「研究第一主義」の伝統、「門戸開放」の理念及び「実学尊重」の精神を基に、数々の教育研究の成果を挙げてきた実績を踏まえ、これらの伝統、理念等を積極的に踏襲し、東北大学の強み・特色を発展させ、独創的な研究を基盤として、「人が集い、学び、創造する、世界に開かれた知の共同体」として進化することを目指す。すなわち、高等教育を推進する総合大学として、以下の目標を高い次元で実現し、もって国際的な頭脳循環の拠点として世界に飛躍するとともに、東日本大震災の被災地の中心に所在する総合大学として、社会の復興・新生を先導する役割を担う。

◆ **教育目標・教育理念 — 「指導的人材の養成」**

- ・学部教育では、豊かな教養と人間性を持ち、人間・社会や自然の事象に対して「科学する心」を持って知的探究を行うような行動力のある人材及びグローバルな視野に立ち多様な分野で専門性を発揮して指導的・中核的役割を果たす人材を養成する。
- ・大学院教育では、世界水準の研究を理解し、これに創造的知見を加えて新たな展開を遂行できる創造力豊かな研究者及び高度な専門的知識を持つ高度専門職業人を養成する。

◆ **使命 — 「研究中心大学」**

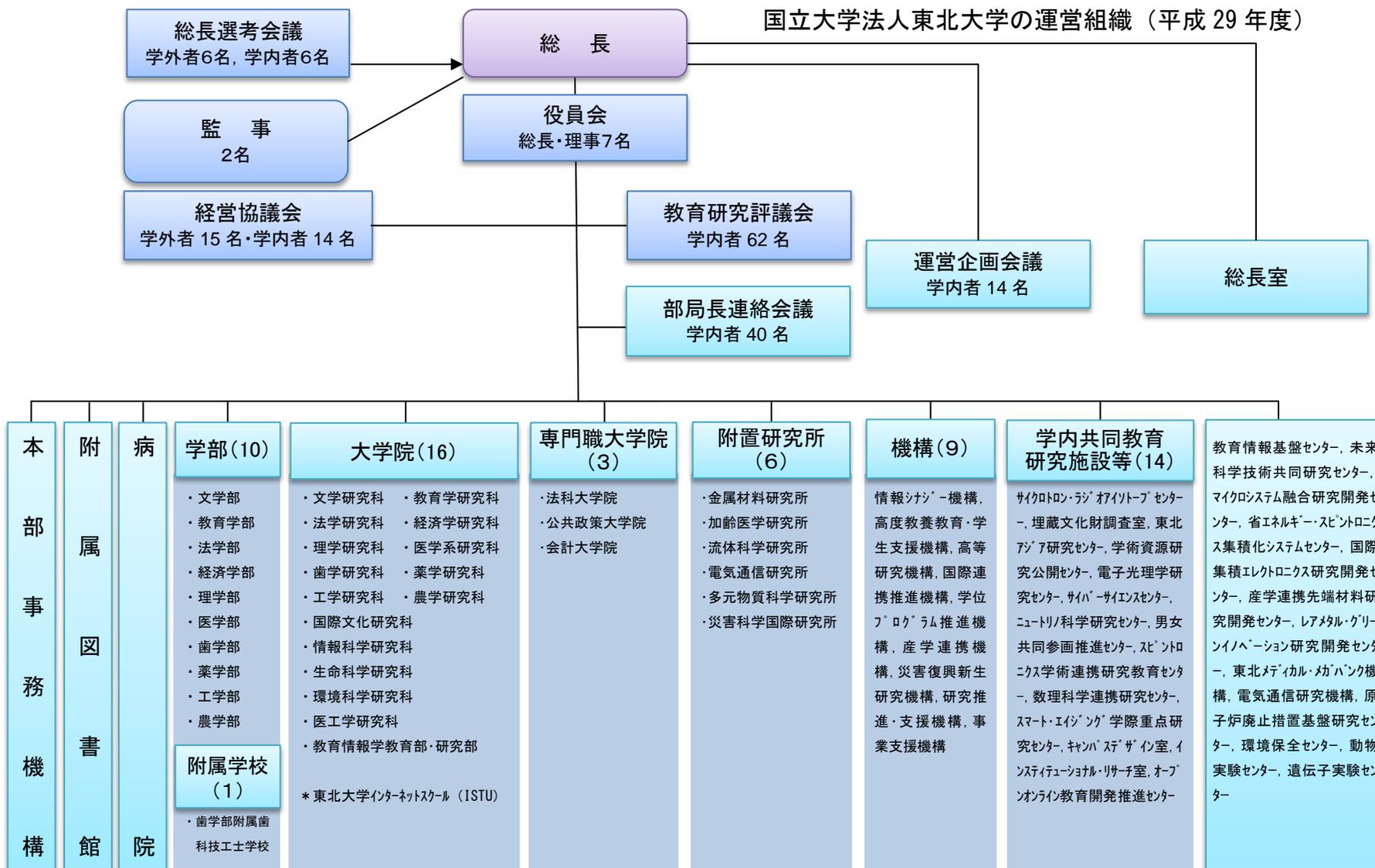
- ・東北大学の伝統である「研究第一主義」に基づき、真理の探究等を目指す基礎科学を推進するとともに、研究中心大学として人類と社会の発展に貢献するため、研究科と研究所等が一体となって、人間・社会・自然に関する広範な分野の研究を行う。それとともに、「実学尊重」の精神を活かした新たな知識・技術・価値の創造に努め、常に世界最高水準の研究成果を創出し、広く国内外に発信する。
- ・知の創造・継承及び普及の拠点として、人間への深い理解と社会への広い視野・倫理観を持ち、高度な専門性を兼ね備えた行動力ある指導的人材を養成する。

◆ **基本方針 — 「世界と地域に開かれた世界リーディング・ユニバーシティ」**

- ・人類社会の様々な課題に挑戦し、人類社会の発展に貢献する「世界リーディング・ユニバーシティ」（世界三十傑大学）であることを目指す。
- ・世界と地域に開かれた大学として、自由と人権を尊重し、社会と文化の繁栄に貢献するため、「門戸開放」の理念に基づいて、国内外から、国籍、人種、性別、宗教等を問わず、豊かな資質を持つ学生と教育研究上の優れた能力や実績を持つ教員を迎え入れる。それとともに、産業界はもとより、広く社会と地域との連携研究、研究成果の社会への還元や有益な提言等の社会貢献を積極的に行う。
- ・市民の知的関心を受け止め、支え、育んでいける教育研究活動を積極的に推進するとともに、市民が学術文化に触れつつ憩える環境に配慮したキャンパス創りを行う。

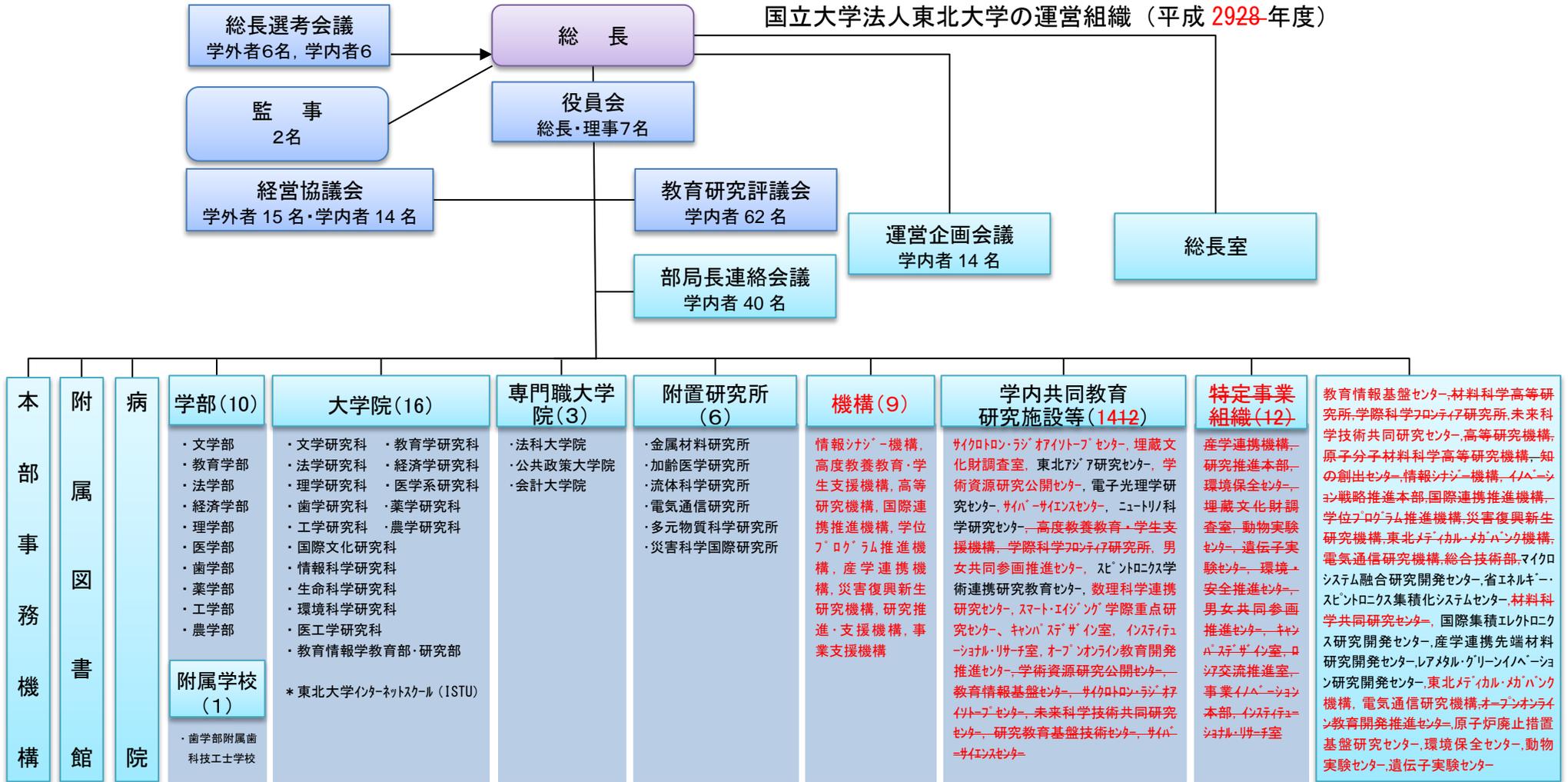
東北大学の構成員一人ひとりの能力を存分に発揮できる環境を整え、多彩な「個」の力を結集することによって、第3期中期目標期間における目標を達成していく。

3. 大学の機構図(学部・研究科等)



* 東北大学インターネットスクール (ISTU)・・・東北大学で開講されている授業科目の各々に用意された専用のウェブページから、講義の動画などの臨場感あるデジタル教材の閲覧やレポート課題の送受信などが可能なシステム

国立大学法人東北大学の運営組織（平成 2928 年度）

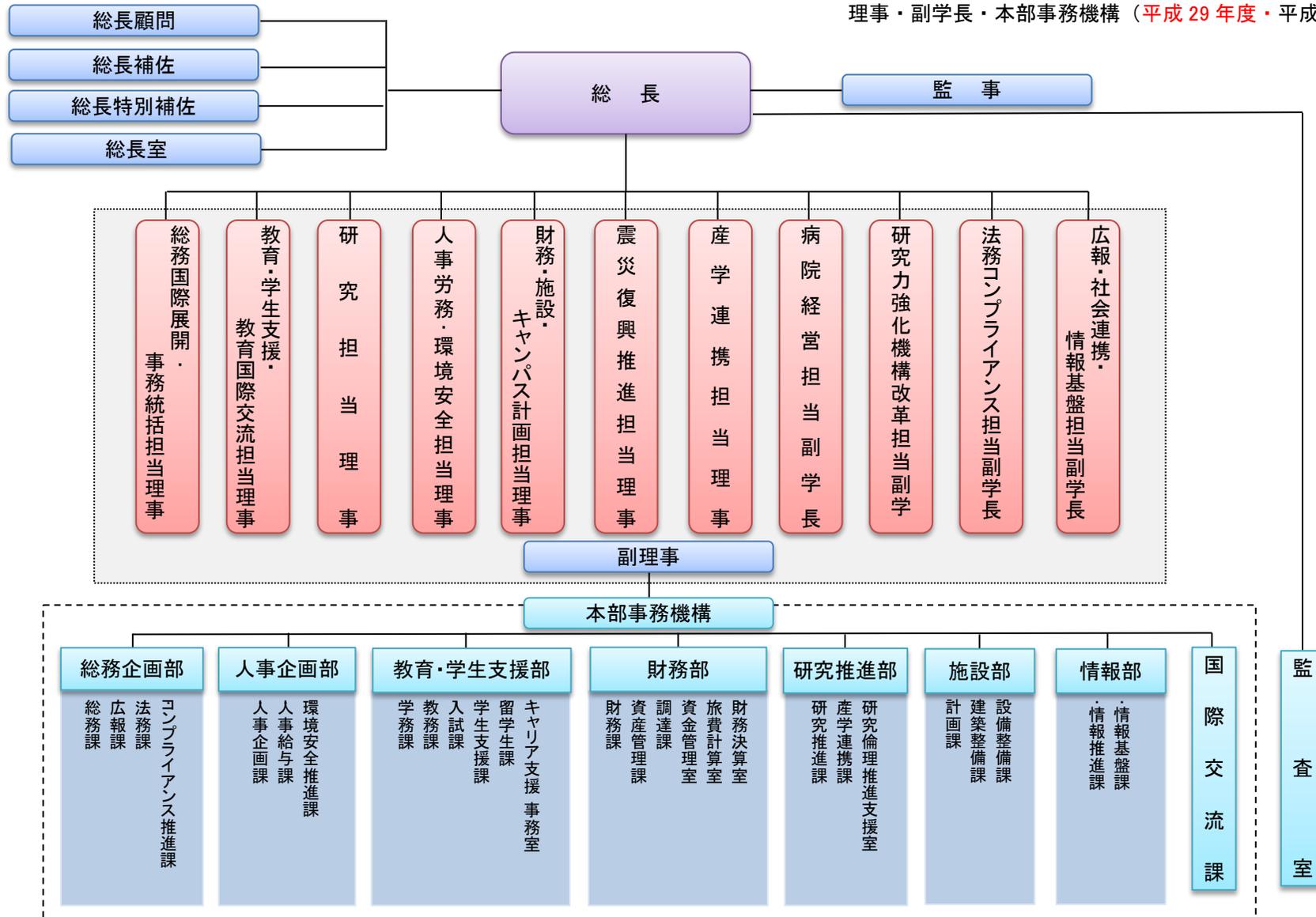


【平成 28 年度からの変更点】

- 原子炉廃止措置基盤研究センターを設置 (H28. 12. 1)
- 組織区分としての「機構」の新設 (H29. 4. 1)
情報シシ-機構、高度教養教育・学生支援機構 (学内共同教育研究施設等から移行)、高等研究機構、国際連携推進機構、学位プログラム推進機構、産学連携機構 (特定事業組織から移行)、災害復興新生研究機構、研究・推進支援機構 (新設)、事業支援機構 (新設)
- 「学内共同教育研究施設等」の再編及び「特定事業組織」の組織区分の廃止 (新たに学内共同教育研究施設等となるもの) (H29. 4. 1)
埋蔵文化財調査室 (特定事業組織から移行)、男女共同参画推進センター (特定事業組織から移行)、数理学連携研究センター (新設)、スマート・エイジング 学際重点研究センター (新設)、キャンパスデザイン室 (特定事業組織から移行)、インスティテュショナル・リサーチ室 (特定事業組織から移行)、オープンオンライン教育開発推進センター (学内共同教育研究施設等でなくなるもの) (H29. 3. 31) ※既出のものは除く。
学際科学フロンティア研究所、教育情報基盤センター、未来科学技術共同研究センター、研究教育基盤技術センター (廃止。業務組織は研究推進・支援機構へ移行)
(特定事業組織の廃止) (H29. 3. 31) ※既出のものは除く。
研究推進本部 (廃止)、環境保全センター、動物実験センター、遺伝子実験センター、環境・安全推進センター (事業支援機構の業務組織へ移行)、ロシア交流推進室 (国際連携推進機構の業務組織へ移行)、事業イノベーション本部 (産学連携機構の業務組織へ移行)
- その他 (H29. 3. 31) ※既出のものは除く。
知の創出センター (研究推進・支援機構の業務組織へ移行)、イノベーション戦略推進本部 (産学連携機構の業務組織へ移行)、総合技術部 (事業支援機構の業務組織へ移行)、材料科学共同研究センター (廃止)
- 組織の名称変更
原子分子材料科学高等研究機構 → 材料科学高等研究所 (H29. 4. 1)
- 材料科学高等研究所及び学際科学フロンティア研究所を高等研究機構の研究組織へ移行 (H30. 1. 30)

4. 大学の機構図(本部事務機構)

理事・副学長・本部事務機構 (平成 29 年度・平成 28 年度)



○ 全体的な状況

1. 教育研究の質の向上

I 教育に関する目標

1. 教育内容及び教育の成果等に関する目標

◆ アクティブ・ラーニング科目の拡充等による高度教養教育の展開 【1】 【2】

学生が**グローバルリーダーの基盤となる人間性及びグローバルな視野を養い、専門分野の基礎を確立し大学院での新興・異分野融合研究を創造**していくため、学生が自ら課題を設定し調査等を行う能動的な授業形態（アクティブラーニング）科目の拡充「（平成 29 年度目標）75 クラス開講」や、高度教養教育開発推進事業を活用した授業・教材の開発に取り組んできた。

学生が自ら課題を設定し、調査等を行う能動的な授業実施により学びの転換を推進し、**問題発見・解決力を育成することを目的としたアクティブ・ラーニングによる授業科目「展開ゼミ」**は平成 29 年度において当初の目標数 75 クラスを**大きく上回る 88 クラス**（対平成 28 年度比 13 クラス（17.3%）増）を開講し、学生の能動的な学習機会の更なる拡充を行った。

専門分野を超えた俯瞰力等の育成を目的とし、学生の主体的・能動的な学習を取り入れた授業・教材の開発を推進する高度教養教育開発推進事業を活用することにより、大学生に必要な論文・レポートを書く力・考える力を身につける「東北大学レポート指南書」を作成した。平成 29 年度入学者に「東北大学レポート指南書」の冊子を配付し、この指南書を元にしたセミナーを開催し、更に個別指導を行うことによって、レポートの質の向上が図られた。学生へのアンケート結果にはレポート作成時のアウトラインの立て方や引用・参考文献の記載方法などが参考となったとの感想もあり、今後、学部 1 年次から質の高いレポートを作成する体験を積み重ねることにより、**学生の論文等作成力の向上**が期待される。

◆ 「世界と地域に開かれた大学」の実現 ～MOOCの取組～ 【1】

社会が直面する諸問題の解決、平和で公正な人類社会の実現に寄与することを目指し、居住地域、人種、言語、学歴、年齢等多様な学習者が集まる大規模公開オンライン講座（MOOC）に、**本学の最先端の研究や教育の成果、日本あるいは東北という地域性のある独自の研究や教育の成果を提供**する取組を実施してきた。

本学では既に ISTU（Internet School of Tohoku University: 東北大学インターネットスクール）の取組を推進し、「eラーニングによる教育システムの拡充」という成果を挙げてきたが、「世界と地域に開かれた大学」、「市民の知的関心を受け止め、支え、育んでいける

教育研究活動を積極的に推進する大学」の実現を目指し、平成 28 年度から本学の講座コンテンツを MOOC（Massive Open Online Courses）として全世界に向けて配信している。

平成 29 年度は、学長裁量経費（28,000 千円）の支援を受け、サイエンスシリーズとして「**解明：オーロラの謎**（受講登録数 1,932 名）」及び高度教養シリーズとして「**memento mori-死を想え-**（受講登録数 2,503 名）」を平成 28 年度から継続して実施するとともに、新たにサイエンスシリーズ「**東日本大震災の教訓を活かした実践的防災学へのアプローチ-災害科学の役割**（受講登録数 1,716 名）」を実施し、高度教養シリーズ「**男と女の文化史**（平成 30 年度 5 月開講、平成 30 年 3 月末日現在受講登録数 1,529 名）」の制作及び受講者募集を行った。平成 29 年度に開講した講座について、約 97%の受講者が満足しているとのアンケート結果を得た。居住地域、人種、言語、学歴、年齢等多様な学習者が集まる MOOC に、本学の世界最先端の研究や教育の成果、日本あるいは東北という地域性のある独自の研究や教育の成果を、講座コンテンツとして広く発信することにより、社会が直面する諸問題の解決、平和で公正な人類社会の実現を目指している。

◆ 成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成(enPiT)プログラムにおけるセキュリティ分野(Basic SecCap)の推進【1】 【2】

情報科学研究科では、第 1 期 enPiT の実績を踏まえ、日本全体での機関横断的枠組みを用いたサイバーセキュリティ人材育成カリキュラムを平成 29 年度より提供しているとともに、大学院カリキュラムを学部専門教育レベルにブレークダウンし広くサイバーセキュリティのリテラシーを教育する体制を整え、平成 29 年度より、本格的に全国の学部 3、4 年生向けのカリキュラムを開始し、講義を全国配信している（Basic SecCap）。**本学はその中核拠点校となり、全国 10 連携校、3 参加校、1 高専のとりまとめを行い**、平成 29 年度において、連携機関の多様性を越えて、授業料の不徴収や学生の身分等を定めた「授業交流に関する協定書」を締結し、結果、平成 29 年度の設定目標である修了者数 75 名、参加校数 10 校をはるかに超える、それぞれ 257 名（全体数）及び 15 校を達成し、**日本国内の情報セキュリティへのリテラシーの普及と向上に貢献**している。

◆ 学位の質保証のための研究倫理教育と論文審査体制構築【3】 【5】

成績評価・学位審査を厳正かつ適切に実施し、国際通用性を見据えた学位を保証するため、**全学教育に関する PDCA サイクル**を継続して運用するとともに、「博士学位論文提出のための指針」に基づく論文剽窃防止を強化する取組を実施してきた。

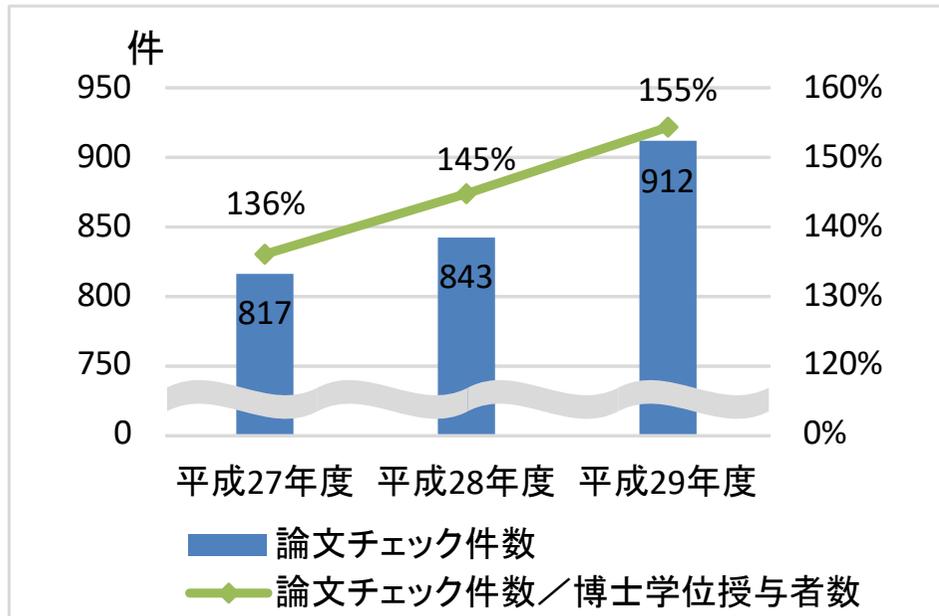
昨今の課題でもある質の高い純然たる論文を作成するため、博士論文の不正防止に関する全学的チェック体制の構築を目的に、平成 26

年12月より論文剽窃チェックツール (iThenticate) を導入し、平成29年度には912件の利用があった。本ツールは本学専任教員全員が使用可能であり、博士論文のほか、修士学位論文、当該学位論文に関連する学術雑誌投稿論文及び国際会議投稿論文等にも利用可能である。論文チェック件数は導入時より着実に増えており、平成29年度には学位授与者数の1.5倍の利用があった(グラフ:【論文剽窃チェックツール利用状況】参照)。博士論文を提出する際には、論文剽窃チェックツールによる剽窃チェックを義務付けている研究科もあるなど、本ツールは学内浸透しており、確固たる研究倫理教育と論文審査体制の構築が図られている。

各部署では平成29年度から「**東北大学における公正な研究推進のための研究倫理教育実施指針**」に基づき、**大学院後期課程学生に対する研究倫理教育を実施**した。

これらの取組により、厳格な論文審査体制が構築され、学位の質保証が担保できていると判断される。

【論文剽窃チェックツール利用状況】



◆ **学び直しの支援と社会連携活動の全学的推進【6】【35】**

社会人の学び直しに資するため、「アカデミック・リーダー育成プログラム」等の履修証明プログラム及び大学院の教育課程における**社会人向けの実践的・専門的な教育プログラムを検討実施し、社会人の学び直しの機会を提供**し、その活動を広く世界に発信する取組を行っ

てきた。

本学では、一人ひとりが能力を開発する機会を持ち、豊かな人生を享受し、能力を発揮できる社会人の学び直しの機会を提供している。

社会人向けの履修証明プログラム(平成25年度開始)として、平成29年度には本学で5つ目のプログラムとなる「臨床宗教教養講座(H29.4~H30.3) (受講者数32名)及び6つ目となる「アカデミック・リーダー育成プログラム(H29.8~H31.3) (受講者数8名)の2講座を実施した。

平成29年度には29名のプログラム修了者を認定し、これまでのプログラム修了者数は101名にのぼり、着実に本事業が推進されている。

加えて、学都仙台コンソーシアムサテライトキャンパス公開講座(平成18年度開始)を継続して提供しており、今年度は「人工臓器」「最先端ナノ材料」「源氏物語」「災害」といった幅広いテーマで8講座を開講し、参加者は延べ312名と多くの市民が受講した。

法学研究科では、宮城県内の市町村議員を対象に、公共政策大学院の教員が地方自治制度の概要、条例の立案、地方自治に関する最新の課題(国内・海外)、政策立案、地域活性化に関する演習等を新たに実施し、定員10名に対し13名の応募があり、県内の市町村議員から非常に高い需要があった。大学と地方議会との連携により、地域の課題に対する政策立案への貢献(政策シンクタンクとしての公共政策大学院)を期待されており、平成29年度受審した公共政策大学院認証評価においても、「地域との深い結びつきを持った公共政策大学院としての役割が一層期待される」と本取組が高く評価されている。

本学では、これまで**幅広い分野における履修証明プログラムやサイエンスカフェをはじめとする公開講座を継続して提供**し、多様な社会的要請に応えている(※詳細は23頁「◆サイエンスカフェが平成29年度東北大学総長教育賞を受賞【36】」を参照)。

◆ **学位プログラムの拡充による世界を牽引する博士人材の養成【3】【4】【5】【7】【46】【47】**

世界を牽引する高度な人材の養成のため、学位プログラム推進機構の下で、海外の有力大学との協働による「国際共同大学院プログラム」、産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くための「博士課程教育リーディングプログラム」、**異分野を融合した新しい研究分野で世界トップレベルの若手研究者を養成**する学際高等研究教育院の教育プログラムの取組を実施してきた。

平成29年度は、国際共同大学院プログラムが60名、リーディングプログラムが153名、学際高等研究教育院には123名の計336名が在籍し、生活費相当の支援を受けながら、研鑽を積んでいる。

さらに、これらの取組を推進し、指定国立大学法人構想で謳った「東北大学高等大学院」へと発展させる検討が開始された。

1) 国際共同大学院プログラム

本学では、平成 27 年度より世界を牽引できる分野、今後の発展が期待できる分野、人類が直面している課題・地球規模の問題に挑戦する分野等において、従来の教育実施体制の枠を超え東北大学の英知を結集し、海外有力大学との強い連携のもと、共同教育を実施する「国際共同大学院プログラム」群を創設している。平成 29 年度執行額約 5 億 5 千万円のうち、約 1 億 2,300 万円を学内の経費でまかなっている。学生の多様性・流動性向上のため、スピントロニクス分野、環境・地球科学分野に続き、平成 29 年度はデータ科学分野において、平成 29 年 10 月に台湾・国立清華大学と Jointly Supervised Degree (JSD) に関する覚書を締結し、共同教育を開始した(表：【国際共同大学院プログラム一覧】参照)。また、宇宙創成物理学分野に関しては、第 1 期学生として 12 名を選抜し、平成 29 年 4 月より共同教育を開始した。各分野においては、更なる覚書締結に向けて準備を進めており、国際連携力強化のため、学生の派遣・受入、サマープログラムによる学生交流、海外招聘研究者によるセミナーの開催等を積極的に推進している。具体的には、表に示すように、プログラム在籍者数 60 名(前年度比 52%増)、海外派遣者数 19 名(前年度比 79%増)、海外からの受入学生数 11 名(前年度比 36%増)と参加者数はいずれも増加しており、積極的にプログラムが推進されていることがわかる(グラフ：【国際共同大学院プログラムの実績】参照)。

加えて、平成 30 年 2 月に全プログラム学生を対象とする「英語セミナー」を開催(参加者数 32 名)し、各プログラムの学生間交流を深めるとともに、学生の英語力の向上を図るなど、世界に通用するグローバル人材を養成している。

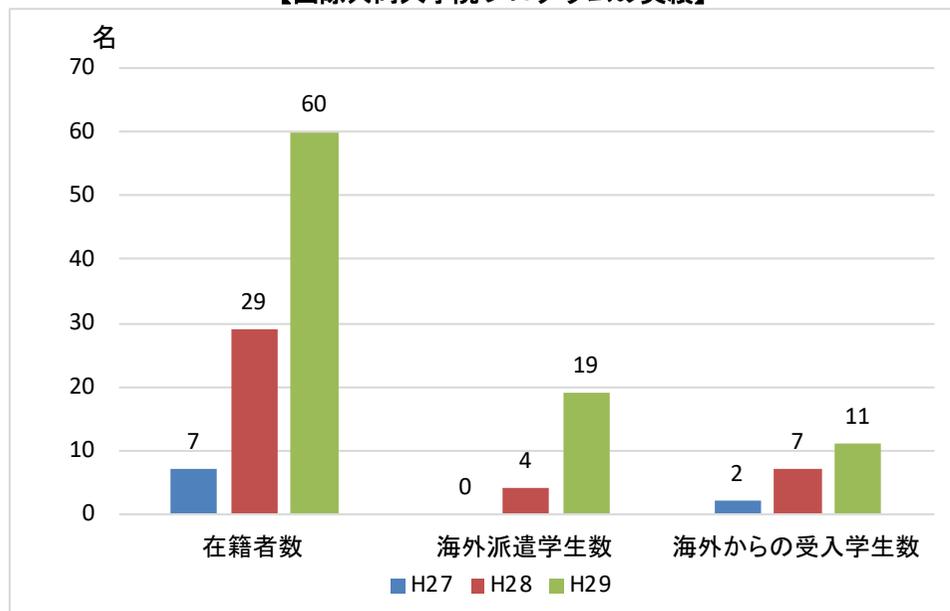
平成 29 年度は、国際共同大学院プログラムにおいて初めて学位審査を実施し、スピントロニクス分野から 1 名の修了生を認定した。対象学生は、学生主体国際セミナーの企画を成功させる等、プログラムへの参加により国際的な視野を広げ、リーダーシップを発揮する積極性を身につけたことが、審査員から高く評価された。また、優秀な学生をひきつけ、世界で活躍できる研究者を輩出する環境づくりを推進するため、卓越大学院準備室を設置した。

これらの**海外ネットワークを構築し、海外連携大学との協働による取組により、教育力が強化され、世界を牽引する高度な人材の育成に向けて大きな役割を果たしている**。将来的には、先進的な教育改革プログラムを深化させ、高等大学院へ発展させる予定である。

【国際共同大学院プログラム一覧】

プログラム名	開始時期	海外連携先	JSD 覚書締結相手先
スピントロニクス	H27.4	マインツ大学, レーゲンスブルク大学, シカゴ大学他	マインツ大学(H27) レーゲンスブルク大学(H28)
環境・地球科学	H28.10	バイロイト大学, ハワイ大学, フィレンツェ大学他	バイロイト大学(H28), ハワイ大学(H28), パリ第六大学(DD)(H28), フィレンツェ大学(DD)(H29), グルノーブルアルプ大学(H29), アーヘン工科大学(H29), 韓国極地研究所(H29)
データ科学	H29.4	国立清華大学, ケースウェスタンリザーブ大学他	国立清華大学(H29)
宇宙創成物理学	H29.4	カリフォルニア大学, ワシントン大学, マインツ大学他	—
生命科学(脳科学)	H30.4	スイス連邦工科大学, チューリヒ大学他	—
機械科学技術	H30.4	ワシントン大学, ゲッチンゲン大学, ミュンヘン工科大学他	—
材料科学	H31.4	ケンブリッジ大学, ワシントン大学, 国立清華大学他	—
災害科学・安全学	H31.4	国連大学, ハーバード大学, 清華大学他	—
日本学	H31.4	ハイデルベルク大学, ヴェネツィア大学他	—

【国際共同大学院プログラムの実績】



2) 博士課程教育リーディングプログラム

本学では、「文部科学省博士課程教育リーディングプログラム」に採択されたグローバル安全学トップリーダー育成プログラム（平成 24 年度採択）、マルチディメンジョン物質工学リーダー養成プログラム（平成 25 年度採択）の 2 つの教育プログラムにより、**産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーの育成**に取り組んでいる（表：【在籍者数一覧】参照）。

ア. グローバル安全学トップリーダー育成プログラムでは、博士課程教育リーディングプログラム委員会が実施するフォローアップでの評価を踏まえ、**自然科学系と人文社会科学系の連携強化**に加え、優秀な留学生の獲得に一層取り組んだほか、学生自主企画活動等をより充実させ、学生のリーダーシップ力・創造力、切磋琢磨し合う環境を強化した。学生自主企画活動の中で小学生でも取り組みやすく防災の知識を吸収しやすいゲーム形式の教材として「減災アクションカードゲーム」を開発し、小中学生、留学生を対象とした総合的防災学習へ活用したほか、被災地熊本での現地調査や熊本大学リーディングプログラムとの連携による**積極的な被災地支援を行った**。

イ. マルチディメンジョン物質工学リーダー養成プログラムでは、既存の研究科における学位課程に比して、本プログラ

ムの優位性が明らかにされていること、学生の自主企画活動において学生の成長が見られることなどが評価され、**文部科学省の中間評価において「S」評価を受けており、教育内容の高さが評価**されている。

さらに、産学官の組織的連携を大学院教育に活用し、プログラム内・海外・企業における 3 種類のインターンシップ（いずれも 3 か月以上実施）や 2 種類のオーバービュー、英語教育等のカリキュラムを整備し、プログラムの更なる改良のため、他大学のリーディングプログラムとの合宿形式の合同討論会等を実施するなど幅広い視野でダイナミックに物質・材料分野に対応できる物質リーダー育成を推進した。このように、**企業と教員が連携して学生を指導する産学共創プラットフォームという運営手法を用いた取組**は、産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーを育成するための大きな役割を果たしている。

上記 2 つのプログラムの学生は、平成 29 年度においても、筆頭著作論文の学術誌への掲載等を多数行い、米国開催の国際会議 62nd Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials (MMM2017)にて Best Poster Award、International Symposium on Pure & Applied Chemistry (ISPAC) 2017にて学生講演賞 (Student Lecture Award) を受賞するなど、学会やシンポジウム等で数々の賞を受賞している。さらに、153 名のプログラム生のうち 28 名が日本学術振興会特別研究員に採用（グローバル安全学トップリーダー育成プログラム：20 名、マルチディメンジョン物質工学リーダー養成プログラム：8 名）されるなど、プログラム参加学生は学外からも好評価を得ている。

本プログラムでは、国際通用性のある厳格な学位審査を行い、平成 29 年度はグローバル安全学トップリーダー育成プログラムで 22 名、マルチディメンジョン物質工学リーダー養成プログラムでは初めてとなる 6 名の修了生を輩出した。修了後は、NASA ジェット推進研究所 (JPL)、産業技術総合研究所、東北大学等へ研究者として就職し、学生の就職先からは**本プログラムで培った問題把握力、行動力等も非常に高い評価**を得ており、本プログラムは着実にトップリーダー養成としての機能を果たしている。

【在籍者数一覧】

	H25 (1期生)	H26 (2期生)	H27 (3期生)	H28 (4期生)	H29 (5期生)	合計
グローバル安全学トップリーダー育成プログラム	14	20	21	18	12	85
マルチディメンジョン物質工学リーダー養成プログラム	-	19	21	18	10	68

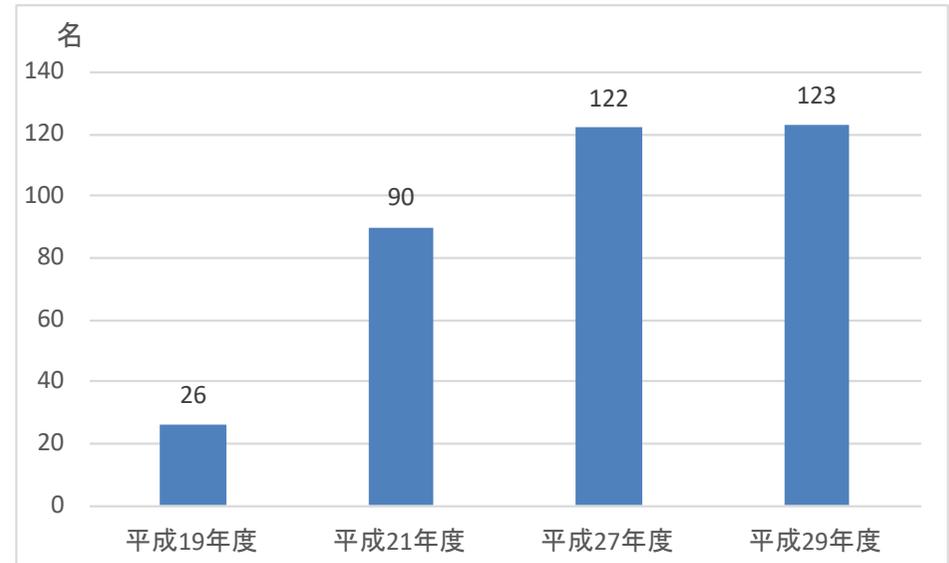
3) 学際高等研究教育院

本学の学際高等研究教育院は、新たな総合的知を創造し、かつ、国際的に活躍する次世代のアカデミアを担う若手研究者養成を推進するためのプログラムを実施している（平成 18 年度設置）。平成 29 年度は本学の独自財源により約 2 億 3,500 万円を措置している。

平成 29 年度も継続的に研究教育院生のプログラムを実施し、「総合知」の醸成のためのカリキュラムとして 147 科目（平成 28 年度より 4 科目増）を提供するとともに、若手研究者の自主的な企画・運営による全領域合同研究交流会を開催することで、より自主的な若手研究者間の異分野研究の交流を促進した。平成 29 年度は新たに修士研究教育院生 27 名、博士研究教育院生 31 名を認定し、奨学金及び研究活動支援費（学会活動費、研究費等）の支給を行い、34 名の学生がプログラムを修了した。表に示すように、奨学金及び研究活動支援費の支給は徐々にその規模を拡大し、10 年前に比して 6 倍の学生数となっている（グラフ：【学際高等研究教育院支援学生数】参照）。

平成 29 年度の 96 名の博士研究教育院生のうち 19 名が日本学術振興会特別研究員に採用され、国際的な研究弁論大会である Falling Walls Lab 仙台において本教育院生及び本教育院出身者が 1 位から 3 位を独占し、ドイツのコンテストに参加するなど、多くの学生が高い評価を得ている。本院は、**独自のカリキュラムを他研究科等の卓越した研究者の協力を得て開発し、大学院教育の一環として提供するとともに、異分野融合領域での活躍を希望する優れた学生を選抜し、経済的支援及び研究支援を行っている**。同時に、既存のディシプリンにとらわれない自由な発想や異分野との自由な交流の実現、複眼的視野で多角的に学ぶ見方や創造的な「総合知」を醸成し、世界トップレベルの若手研究者の養成に貢献しており、近年は、ポストドク等を経ず直接助教に採用される学生が増え、平成 29 年度においては、修了者 32 名のうち 25%にあたる 8 名が教員（講師 1、助教 7）に採用されており、将来アカデミアの世界を牽引する世界トップレベルの優秀な若手研究員を着実に養成している。

【学際高等研究教育院支援学生数】



2. 教育の実施体制等に関する目標

◆ 教育の質保証に向けた取組【11】

教育の質の向上方策を推進するため、PDCA サイクルを通じた改善活動の中に ICT を活用した情報共有や、FD の継続的实施、教育学習データを活用した授業改善に取り組んできた。

1) 授業実践記録システムの効果的な活用

本学の授業実践記録システム（平成 19 年度開始）は、優れた教育実践を共有し、教員のスキルアップと更なる全学教育の発展・充実を図るものである。学生による授業評価の結果を教員にフィードバックして、教員は全学教育科目授業実践記録 web システムの記録と閲覧を通じて、優れた授業実践情報の共有化を進めている。さらに、全学の学務に関する事項を総括する学務審議会の委員長会議により、検討課題の見える化、改善策等の検討・共有化を行うとともに、科目委員長・学部教務委員長の意見交換会・全学教育モニター制を活用した学生との懇談会を実施し、**授業担当教員の PDCA サイクルと組織としての PDCA サイクルを効果的に連携**させ、大学として教育の質の保証を着実に推進している。平成 30 年度から学期中に中間アンケートを実施し、その結果をフィードバックして、学期中の授業改善に繋げるため、その準備を行った。

平成 30 年度からの授業改善に繋がった例は、次のとおり。

- ・授業内容のバラつきや開講コマ数の偏在については、平滑化に向けて学務審議会で検討を行った。
- ・フランス語教育のニーズの多様化への対応については、検定試験・フランス語圏に留学を希望する学生向けクラスの開講を実施することが学務審議会で承認された。
- ・実験科目においてレポート作成の達成度チェックシートを学生に配布することとした。
- ・東北大学グローバルリーダー育成プログラムの対象科目を整理し、平成 30 年度から国際教育科目群として整備することとした。

2) クォーター制の実施

平成 29 年度入学者からクォーター制を試行し、全学教育科目におけるクォーター科目の割合は 51%となっている。また、学部教育においては、工学部機械知能・航空工学科でクォーター制を実施し、学生を対象としたアンケートでは、学生の 40%が理解度の向上、授業時間外学習時間・試験勉強時間が増加したと回答している。**柔軟な学事暦を活用することで、より集中的な学習を可能**にし、学生の学習意欲を刺激するとともに、学生が外国のサマースクールにより参加しやすくなることが期待されるなど**国際通用性の高い教育システムが構築**されている。

3) 研究型大学における次世代工学教育システムの構築

工学研究科では自然科学的視点のみならず人文科学や社会科学的視点も持ち合わせた**創造性豊かな人材を育成することを目的として、国立大学では初めての教育評価に基づく 6 年一貫教育**を平成 26 年度から推進している。平成 28 年度から工学英語教育の強化を図り、平成 29 年度の調査では、工学研究科の TOEFL ITP スコアが学部入学時から 8 ヶ月で約 20 点アップするなどの効果が見られる等、**IR 機能の強化を図ることにより、教育アウトカムの可視化が実現**された。

4) FD の効果的な実施

本学では、全学教育 FD（3 月 13 日実施、平成 11 年度開始）、基礎ゼミ・展開ゼミ FD ワークショップ（11 月 7 日実施、基礎ゼミは平成 19 年度開始、展開ゼミは平成 28 年度開始）、学務審議会委員長会議（FD）（5 月 1 日実施、平成 21 年度開始）等**授業科目マネジメントを行う責任者に対する FD を継続して実施しており、PDCA サイクルを通じて教育の質の向上を図る改善活動を推進**している。

5) 教育マネジメントの効果的な活用

本学の教育評価分析センターは、大学における教育学習活動に係るデータの評価分析を推進し、**教育学習に関わる活動・環境・成果**

の質改善の支援に取り組んでいる。

平成 29 年度においては、平成 28 年度卒業・修了生を対象として「第 3 回東北大学の教育と学修成果に関する調査」を実施した。同調査は 2 年に 1 度実施しており、平成 28 年度は有効回収率が 66.0%と、1・2 回目に比べて上昇している（有効回収率：1 回目 60.5%、2 回目 60.9%）。平成 29 年度は同調査の整理・分析に留まらず、過去の調査を踏まえた経年変化、学内の教育学習データと関連付けた分析を試みた。この**分析結果は教育調査研究会を開催して学内で共有を行い、教員に広く浸透**させ、全学教育科目の英語教科部会で開催した FD 研修会において情報提供を行い改善事項の検討に活用された。**教育評価分析センターでは、大学のデータを意味ある情報に転換し、教育学習活動の実質的な質保証や改善に活用し教育実践に関する開発・実施を一体的に進めている**。これらの取組を有機的に連関することで、教育の質の向上が推進されていると判断される。

3. 学生への支援に関する目標

◆ 学生への新たな経済的支援制度の整備【13】【66】

本学では、意欲と能力のある学生が経済的理由により進学を断念することの無いよう、東北大学基金を活用し学部学生及び博士課程学生を対象とした、**本学独自の新たな給付型奨学金制度を創設**した。

学部学生対象の経済支援については、経済的困窮度の高い学生を支援することを目的として制度設計を行い、平成 29 年 10 月分から運用を開始した。博士課程学生対象の経済的支援については、平成 29 年 7 月に「博士課程後期学生を対象とした経済支援制度検討タスク・フォース」を設置し制度設計を行い、平成 30 年度から運用開始とする給付型奨学金制度を整備した。

平成 30 年度においては、このタスク・フォースを継続し、上記奨学金制度や各種支援状況を踏まえ、経済支援の拡大についてのグランドデザインの設定を行う。優秀な学生へのインセンティブや博士課程への進学意欲に繋がる制度設計を行うことにより、指定国立大学法人として設定した目標「博士課程学生に対する経済支援を全員に拡大」の達成に向け、策定を進めていく。

1) 学部学生への修学支援

平成 28 年 9 月に設立された修学支援基金を中心に、一般基金等も活用した給付型奨学金制度を整備した。この制度は、授業料免除が許可された学部学生のうち、経済的困窮度の高い者に対し、東日本大震災による被災学生対象の奨学金「元気・前向き奨学金」に**新たな「経済的に困窮している学部学生を対象とする給付型奨学金制度」を追加する形で整備**して、平成 29 年 10 月分から運用を開始し、奨学生 50 名に 18 万円（月額 3 万円×6 ヶ月）を支給した。（※詳細は 62 頁「◆戦略的ファンドレイジング活動と互恵関係強化の

取組【66】1) 寄附者の意向と本学ビジョンに即した多様な寄附メニューの拡充 ウ. 経済困窮学部学生向け奨学金の整備」を参照)

2) 優秀な博士課程後期学生への給付型奨学金の創設

意欲と能力に溢れる優秀な博士課程学生が経済的な不安なく進学して学術研究に専念できる環境を提供し、意欲と変革を先導する人材を育成するため、東北大学基金を活用し**新たな給付型奨学金「東北大学グローバル萩博士学生奨学金」制度を創設**した。奨学金の給付は平成30年4月より各年次100名、総数約300名程度/年で一人当たり年額60万円(一括支給)で標準修業年限期間の給付を予定している。この**修学支援の仕組みは国立大学で最大規模の取組**である。(※詳細は62頁「◆戦略的ファンドレイジング活動と互恵関係強化の取組【66】1) 寄附者の意向と本学ビジョンに即した多様な寄附メニューの拡充 エ. 優秀な博士課程後期学生への給付型奨学金の創設」を参照)

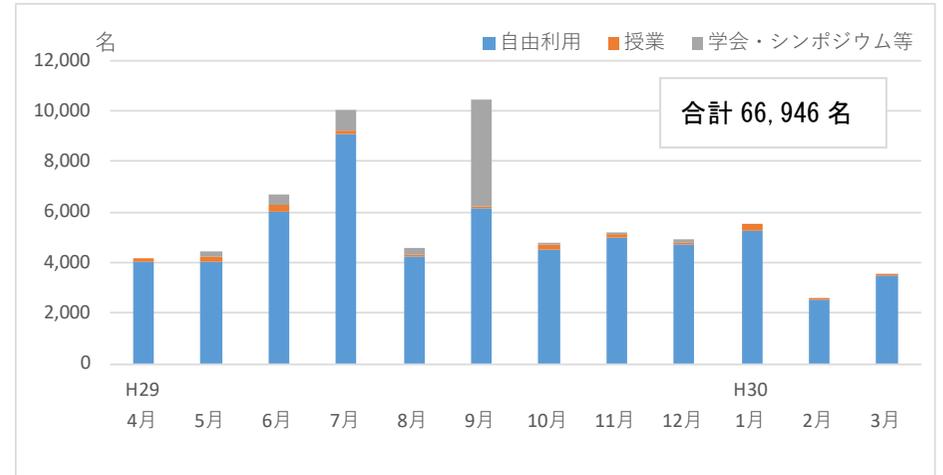
これらの取組により、経済的不安を取り除き、修学を断念することなく安心して勉学等に専念できる環境を整備し、世界最高水準の教育研究を提供して**学生の修学意欲をより高める仕組みを構築**した。

◆ 学習支援環境の整備【80】

青葉山 Commons (新図書館) は、複合施設として農学分館を併設する形で平成28年に竣工し、平成29年4月に運用を開始した。農学部・農学研究科のみならず、学内の多くの部局の学生及び教員に学習、授業及び学会等の場として利用され、**学生等の主体的な学びと知的交流の場を提供**している(グラフ:【ラーニング Commons 利用者数】参照)。平成29年度の入館者数は、66,098名であった(表:【農学分館所属別入館者数】参照)。

なお、共用書庫は本館及び分館等から約5万冊の資料を収容し、11月に本格稼働したことにより、本館及び各分館等の収容能力を強化することができ、知的基盤整備を充実化し国内外並びに地域社会における学術研究の進展に寄与していると判断される。

【ラーニング Commons 利用者数】



【農学分館所属別入館者数】

入館者数 66,098名 (一般市民を含む)

所属別内訳

所属	入館者数
1 農学研究科・農学部	39,367
2 工学研究科・工学部	8,033
3 理学研究科・理学部	1,839
4 環境科学研究科	991
5 情報科学研究科	872
6 その他	3,367
合計	54,469

(職員証・学生証をカードリーダーに通した入館者のみ)

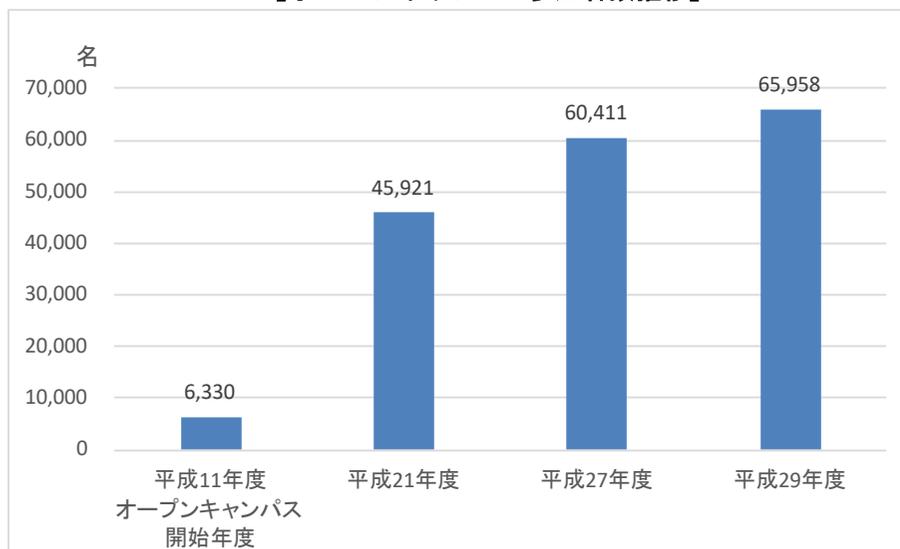
4. 入学者選抜に関する目標

◆ 入試広報活動の強化【17】

本学では、アドミッションポリシーに適した優秀な学生確保のため、入試広報活動を広範に展開している。平成12年度からオープンキャンパス及び高校教員対象の入試説明会を実施、オープンキャンパスは国立大最大規模に発展、入試説明会は全国20か所以上での開催へと拡大した。また、平成18年度から高校生等対象の進学説明会・相談会を開始、開催地を順次拡大して現在札幌・東京・静岡・大阪の4会場で開催、更に拡充・強化を計画している。

本学に入学を志望する高校生を対象とした進学説明会・相談会を札幌、東京、静岡、大阪にて開催し、1,733名（対平成28年度193名（11.1%）増）と過去最高の参加者数となった。また、国立大学最大規模で実施しているオープンキャンパスは、各学部・研究科に加え、附属図書館資料の展示や語学（外国語）授業体験等の企画を充実するとともに、一部の研究所等が参加し、研究紹介を行ったこともあり、過去最高となる約66,000名（対平成28年度1,000人（1.5%）増）の来場者であった（グラフ：【オープンキャンパス参加者数推移】参照）。本学のオープンキャンパスは全国の高校生が参加する国内有数の一大イベントとして定着するとともに、新入生の50%以上がオープンキャンパスを経験しており本学進学への強い動機付けとなっている。さらに、全国21か所において、高校教員を対象とした入試説明会を実施し、参加高校数は366校（対平成28年度28件（8.3%）増）、参加者数は552名（対平成28年度54件（11.0%）増）と過去最多の参加状況であった。

【オープンキャンパス参加者数推移】



本学の教育・研究活動は外部から極めて高く評価されており、朝日新聞出版の「大学ランキング」誌における「高校からの評価」において2006～2016年版まで東北大学は11年連続で総合評価第1位にランクされていた。その要因の一つに「広報活動に熱心」なことが挙げられている。2017年版での総合評価は2位であったものの、2018年版では、再び**総合評価第1位**になるとともに、「生徒が伸びた」「情報開示に熱心」の項目において1位を獲得しており、**本学の高い水準の教育・研究活動が社会の強い期待に応えている**証明であると言える。

◆ 飛翔型「科学者の卵養成講座」【17】

飛翔型「科学者の卵養成講座」は、**高校生に対して中等教育の枠を越えた科学教育を大学が実施**し、卓越した理数系人材を育成する趣旨で、平成21年度に開始され、平成26～29年度まではJST「グローバルサイエンスキャンパス」事業として実施した。大学/大学院レベルの高度な講義や、大学での研究活動への参加、更に海外の大学との研究交流等を行っており、**高校や保護者からの関心も高く、応募者は4年連続で増加**し、平成29年度は募集120名に対して387名の応募があった。本取組で、意欲ある優秀な高校生に対し、グローバルな視点を開く科学講座などのミニ講義や自由に英語で発信する力を付ける英語交流サロンなど高度な科学教育を通じた能力育成を進めることにより**将来を担う科学技術人材の育成支援**が推進されている。

◆ 高校との教育連携【17】

高度教養教育・学生支援機構では、平成27年3月に会津高校と福島県における復興と未来を担うグローバル人材育成教育にかかる教育連携に関する協定を締結（平成30年3月協定更新）したのに加え、新たに山形東高校の「探求科」の平成30年度設置に向けて、探求型学習で重視される課題解決を考え・実行できるスキルを醸成する指導方法にかかる教育連携に関する協定を平成30年2月に締結した。生徒対象の特別講座等を開催し、**生徒の自発的な学び「探求型学習」の一層の推進と充実**を図るなど高大接続を推進し、学生の多様な力を育成している。

経済学研究科では、宮城県仙台第二高等学校の1年生320名に、特別講座（金融工学の基礎的講義）を実施するとともに、オープンキャンパスでの公開授業に使用する**高校生向けの金融財政経済資料を本研究科の学生が日本銀行、財務省等の官庁の支援を受けて作成**した。**高大連携にとどまらず、高一大一社会の一貫した取組を積極的に実施**することで、より高いレベルのリーダー的人材の育成を推進し、地域社会へ貢献している。

◆ **国際学士コース (FGL) 入試プロモーション【17】**

学生募集力の向上のため、「留学フェア参加」「本学海外拠点を活用したプロモーション」「現地の高校訪問」「国際学士コース在生による現地高校生への説明会」「SNSを活用した研究教育活動の発信」「現地高校生の本学への招聘」などの本学の魅力を伝える取組を実施することにより多様な国から優秀で意欲的な学生が受験する環境整備と入試戦略を展開することとしている。

本学教員と海外拠点(タイ代表事務所、カリフォルニア大学リバーサイド校東北大学センター)が連携し、**帰国中のFGL在学生の協力により、現地の有力高校や大使館等で留学生獲得にかかる広報活動を実施**した(平成30年3月までに9か国約30校を訪問、留学フェア10件にも参加)。特に、FGL在学生の参加により、現地の高校生に近い目線での説明が可能であり、年齢の近い学生が説明することによって現地高校生が身近に感じることができ、不安が解消され、より効果的な広報活動の実施につなげることができた。

本学の国際学士コースの認知度の向上及び志願者の増加につながるにより質の高い入試の実施が可能となり、**直近の入試において志願者数が3割増**となるなど、着実に成果が上がっている(平成29年入試第1期:58名 平成30年入試第1期:72名)

◆ **人材育成の社会的評価【17】**

本学の高い水準の教育力と人材育成への熱心な取組が社会的に評価され、**THE世界大学ランキング日本版2018では総合評価第3位**、朝日新聞大学ランキング2018では「**高校からの評価**」において、**総合評価第1位**を獲得している。

◆ **A0入試など多面的・総合的入試の開発・拡充【18】**

平成26年末の中教審答申に始まる高大接続改革の重要課題である「多面的・総合的評価」による入試改革を本学でも積極的に推進しており、A0入試の拡大(入学定員に占める割合を従来の18%から30%へ)及びグローバル人材育成のための先進的な入試を企画・実施、さらに、改革を円滑に実施するために、平成28年度から高等学校教諭経験者4名を特任教授として採用し、改革の中核である入試センター機能を強化している。

本学では、他大学に先駆けて平成12年度入試から実施しているA0入試等について、志願者の質を担保しつつ第3期中期目標期間中に全学入学定員の30%へ拡大することを目指しており、A0入試強化のほか国際バカロレア入試、日本人学生を対象とした英語による教育を行う「グローバル入試」等、グローバル人材養成のための入試を着実に実施するなど、**多面的総合的入試を企画・実施**している。筆記試験の成績だけでなく、学校教育の成果としての学業成績や学校内外の活動を含め多面的・総合的に評価を行うものであり、学力の三要素(※)を全て備えた優秀な学生の確保が可能である。A0入試等で入学した学

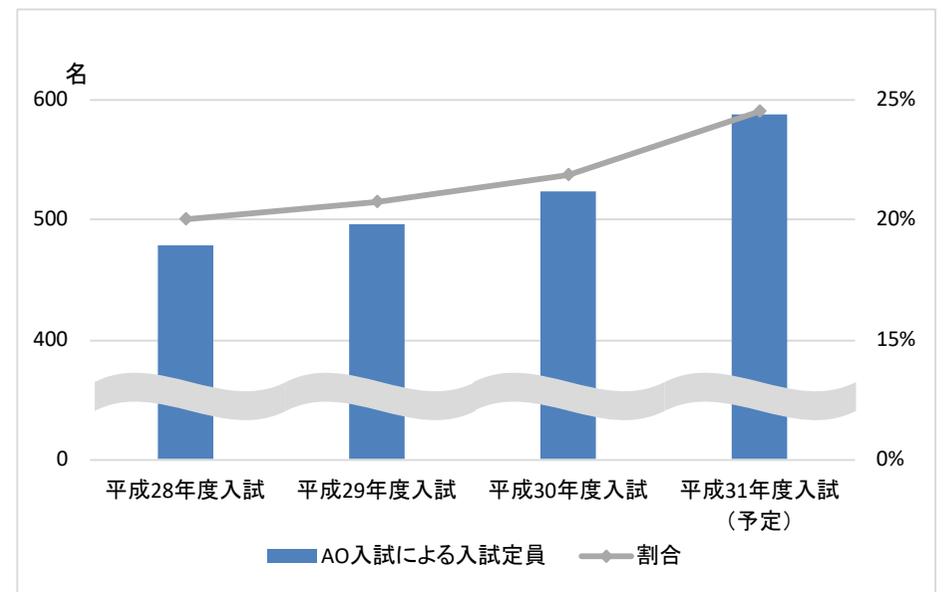
生は入試後の成績も良好であり、周囲の学生にも好影響を与えるといった好循環が図られている。

平成30年度入試(平成29年度実施)では医学部及び歯学部が新たにA0入試Ⅱ期を実施することによる12名の定員増、その他の「多面的・総合的入試」である工学部の特別入試15名を加え、A0入試の入学定員は524名となった。さらに、A0入試以外でも、国内外の国際バカロレア資格取得者を対象とした国際バカロレア入試を新たに薬学部で導入するなど、**教育研究のグローバル化に対応**した多面的・総合的な入試制度を先駆的に実施している。なお、平成31年度入試でも法学部がA0入試Ⅱ期、文学部及び理学部がA0入試Ⅲ期を新たに導入することから、目標達成に向けて着実に進捗している(グラフ:【A0入試による入学定員の拡大】参照)。

また、こうした入試制度の多様化に伴い、本学入試センターでは、平成28年度に採用した数学、物理、化学担当の特任教授に加え、新たに英語担当の特任教授1名を採用して機能を強化し、**全学の入試体制のみならず各学部への作題支援や書類審査支援が可能な体制を整備**した。

※学力の三要素…①知識・技能の確実な習得、②(①を基にした)思考力・判断力・表現力、③主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度

【A0入試による入学定員の拡大】



II 研究に関する目標

1. 研究水準及び研究の成果に関する目標

◆ 指定国立大学法人としての使命【25】

本学は、世界最高水準の教育研究活動を展開して、世界的・社会的課題の解決に寄与し、社会の高い評価と支援を得られるよう、大学の本分である教育研究活動をより高い次元で遂行するため、全学の総力を結集して、そのミッションを果たすことに鋭意努力を重ねてきている。今回の指定国立大学法人に向けた構想は、これまでに私たちが培ってきた教育研究の成果や伝統を基盤としつつ、絶えざる**卓越した教育研究を通して人類社会に貢献する知を創造するとともに、新たな時代に向けた社会・経済システムの変革を先導することを目指して、『創造と変革を先導する大学』への進化を図る**ものとしている。今後は、優秀な人材を引きつけ、研究力の強化を図り、社会からの評価と支援を得るという好循環を実現する戦略性と実効性を持った取組について確実に実行することにより、**世界最高水準の教育研究を行う大学としてアカデミアの世界を牽引**していくことが期待されている。

◆ 研究者の研究力向上に向けた支援【19】【65】

本学は、研究者一人ひとりの**自由な発想による独創性のある研究を支援・推進**するため、研究推進・支援機構 URA センターによる研究力向上に資する調査分析等に基づき、外部資金獲得に向けた全学的支援施策を立案・実施している。また、研究者のうち**特に若手研究者の研究環境改善に向けた対応施策の構築**に取り組んでいる。

1) 若手研究者の研究環境向上に向けた支援

本学では、喫緊の課題である若手研究者の研究時間確保のため、平成 28 年度に設置された「若手研究者の研究時間確保検討ワーキンググループ」において洗い出した課題を踏まえ、平成 29 年 6 月に設置された「若手研究者のための研究環境改善に関する計画策定タスクフォース」において、若手研究者の研究時間確保に関する対応方を検討した。

文部科学省「科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業（連携型博士研究人材総合育成システム次世代研究者育成プログラム）」における育成対象助教への支援として、平成 29 年度に国際公募により学際科学フロンティア研究所に採用された助教 10 名のうち、4 名を育成対象者に選定し、海外派遣経費やスタートアップ研究支援を行った。さらに、育成対象者が他機関の共用設備を使用する場合には、使用料が割高となる学外料金ではなく、学内料金を適用するよう、3 機関（本学、北海道大学、名古屋大学）の間においてそれぞれ取扱いを定めた。

この取組は、育成対象者がコンソーシアムを構成する機関を含め、国内外での育成プログラム群を通して、**国際的に活躍できる PI としての能力及び研究者としての資質・能力向上に寄与**するもので

ある。

加えて、平成 29 年度から本学の優秀な若手研究者を研究室設立後の早い段階から支援することを目的とした戦略的な全学的取組として科研費の独立基盤形成支援事業を活用して、必要経費を支援した。具体的には、本学から応募件数上限の 5 件（計画）を応募し、採択となった 5 名の研究者に対して総長裁量経費等から必要経費の支援を行った。さらに、科研費「国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）」への応募促進のため、若手研究者に「国際共同研究強化～応募のススメ～」の作成・配布を行った。この冊子の体験談には研究計画調書の作成のためのアドバイスも紹介されており、応募者の研究計画の立案時の参考資料としても活用され、平成 29 年度の当該種目の採択件数増加（採択件数 21 件（対平成 28 年度 6 件（40%）増）、採択率 55.2%（対平成 28 年度 14.7%増）に繋がった。

これらの取組により**若手研究者が自立して研究を行うための環境基盤が整備**された。

2) 研究者の外部資金獲得に向けた支援

科研費の採択率アップに向けて、科研費改革の概要等についての説明会を 2 回実施するなど早期に周知し、平成 30 年度科研費応募に向けた準備を支援した。

参加者数は次のとおり。

7 月参加者：学内教職員対象、延べ約 800 人：説明会出席者 500 名、ISTU 視聴者約 300 名

8 月参加者：東北地区の人文社会系研究者及び事務担当者対象、「東北大学科学研究費助成事業等説明会（共催：文学研究科）」、学内外の研究者等約 170 名

加えて、平成 28 年度に作成した「3 分読むだけで科研費採択可能性がぐんと up する tips（事前準備編・調書作成編）」の内容を科研費改革に対応するため一部見直すとともに、外国人研究者への対応として英語版も作成し学内周知した。

説明会後のアンケート結果では、非常に有益であった旨のコメントが多く参加者から寄せられ、学内研究者の科研費改革の内容の理解、疑問点等の解消及び**平成 30 年度科研費公募に向けた準備への支援**に大きな役割を果たした。

そのほか、科学研究費助成事業研究計画調書作成アドバイス事業では、新たな試みとして大型科研費採択経験者の計画調書を閲覧させるなど内容の充実を図った。本事業は面談形式で実施するため、事後のアンケート調査では参考になるという意見が占め、受講者の満足度 100%を達成している。

平成 30 年度科研費のうち、4 月に新規で交付内定を受けた基盤研究（一般）では、全研究種目で前年度の採択実績を上回った（前年度比 50 件増）。

2. 研究実施体制等に関する目標

◆ 高等研究機構への世界トップレベル研究拠点の設置【20】【25】【30】

高等研究機構（平成 26 年度設置）は、**世界最高水準の研究者が集結する優れた国際的研究環境を構築することにより、世界最高の研究成果及び既存の学問領域を超えた新しい学術分野を創出し**、世界をリードする 横断的分野融合研究を推進するとともに、次代を担う若手研究者を養成することを目的とした組織であり、本学の研究力強化の取組として平成 29 年度に構築した**三階層「研究イノベーションシステム」（後述）の頂点に位置**している。

平成 29 年度に策定した指定国立大学法人構想において、高等研究機構に、本学の研究の強みを分析することによって、**4 つの世界トップレベル研究拠点を設置**することを戦略的に決定した。すなわち、本学が世界最高の研究成果を創出するポテンシャルを有する分野として「材料科学」及び「スピントロニクス」、さらに、世界で唯一の経験に基づく知見を活用し世界に先駆けて創成すべき研究分野として「未来型医療」及び「災害科学」を選定した。また、これらの 4 つの世界トップレベル研究拠点において、拠点長を決定のうえチーム編成し、以下の取組を実施した。

【材料科学】

新たな材料の創出を目指す材料科学分野では、平成 29 年度は、材料科学拠点の今後の重点課題の策定と、その具体的な戦略を明確にした。材料科学拠点の設置を国際的に周知するとともに、今後の研究戦略や連携を議論するために、ノーベル賞受賞者を含む材料科学分野の研究者を招聘し、国際シンポジウム及びスピントロニクス領域と合同のキックオフシンポジウム（平成 30 年 2 月 19～20 日）を開催した。若手研究者 4 名を国際公募で採用した。

【スピントロニクス】

次世代の IoT を支えるテクノロジー創出を目指すスピントロニクス分野では、平成 29 年度は、若手研究者及びポスドクを 10 名程度採用し、研究体制の構築を図るとともにサポートする支援体制を整備した。スピントロニクス拠点の設置を国際的に周知するため、材料科学領域と合同のキックオフシンポジウム（平成 30 年 2 月 19～20 日）を仙台で開催するとともに、海外研究機関と交流シンポジウムを仙台で 5 件共催した。若手研究者 4 名を国際公募で採用決定した。

【未来型医療】

個別化医療の実践を目指す未来型医療分野では、平成 29 年度は、若手研究者を 5 名程度採用するとともに、リサーチ・アドミニストレーターを中心に学内外関連機関・部局との連携・協力体制の整備を進めるなど、研究体制を構築した。未来型医療拠点の設置を国際的に周知するため、本年 10 月初旬に海外 3

か国から約 15 名の著名な研究者を招聘し、星陵オーデトリウムにおいて、キックオフシンポジウム（平成 29 年 10 月 2～4 日）を開催した。若手研究者 4 名を国際公募で採用した。

【災害科学】

真にレジリエントな社会の創造を目指す災害科学分野では、平成 29 年度は、若手研究者を 2 名程度採用するとともに、災害科学の学際研究（特にデータベース）を拡充するためのアーカイブシステムの増強や、地震等観測装置の充実を図るなど、研究体制の構築をした。災害科学研究ネットワークのさらなる拡大と国連などの国際研究機関との連携を発展させるため、11 月 25 日から仙台国際センターで開催される世界防災フォーラムのセッションにおいてキックオフシンポジウムを開催した。研究者 4 名を国際公募で採用した。

また、全学的研究力強化のために、高等研究機構を頂点とした三階層「研究イノベーションシステム」を構築し、部局を横断する分野融合研究を組織的に推進する体制を確立した。この成果は、**研究大学強化促進事業の中間評価（平成 29 年度）において**、研究力強化を明確にした将来構想として高く評価され、**S 評価**につながった（図：【「高等研究機構」を頂点とした三階層「研究イノベーションシステム」の構築】参照）。

【「高等研究機構」を頂点とした三階層「研究イノベーションシステム」の構築】

目的 ● 戦略的な研究拠点形成の加速 ● 横断的分野融合研究の推進



◆ 文科省「世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI プログラム）」の戦略的継承【20】【30】

材料科学高等研究所（AIMR）は、平成 19 年度より WPI 補助金によって運営され、平成 28 年度で終了した。しかしながら、本学では、総長の戦略的経営判断によって、前述の「材料科学」世界トップレベル研究拠点として今後も重要な役割を担うものとし、**自己財源によって平成 29 年度以降も継続することを決定**した。具体的には、永続的部局として、主任研究者 27 名を維持し、外国人比率約 40%の研究拠点として活動を継続している。これにより、平成 29 年 5 月に WPI プログラム委員会（委員長：野依良治）から「WPI アカデミー」の認定を受けた。この新生 AIMR は、全学 8 部局が連携し、数理科学、マイクロ物質探求、マクロ材料創成の**一貫通貫した研究パイプラインを確立**して、5 つのプロジェクトを開始するとともに、部局の枠にとらわれず共同で若手研究者の国際公募を行い、86 名（うち外国人 76 名）の応募者から 5 名（うち 3 名が外国人）の採用を決定した。従来の部局のディシプリンを超えた連携を行うことにより、世界の材料科学研究拠点としての優位性が高まることが期待されている。

◆ 信頼性の高い研究体制の構築【20】【23】

本学での卓越した研究実績が評価され、**米国電気電子学会（IEEE）より教員 3 名が IEEE フェローの称号を授与**されるとともに、本学の名誉教授によるアンテナ研究が歴史的偉業として評価され、**本学に IEEE マイルストーン（The Discovery of the Principle of Self-Complementarity in Antennas and the Mushiake Relationship）が献呈**された。IEEE フェローは当該分野で著名な業績を上げ、比類のない経験と知見を獲得し、世の中の改革と進歩に役立ったという事実が重視され、厳格な審査を経て授与されるものであり、IEEE マイルストーンは 25 年以上の長きにわたって世の中で高く評価を受けてきた実績に対して献呈される（国内では過去に 32 件）。このことから本学は世界最高水準の研究環境を構築し、その**高い研究力が社会から信頼され、高い評価を得ている**ことを示している。

◆ 東北放射光施設（SLiF-J）実現に向けた取組【21】【26】

平成 29 年度の取組みとしては、文部科学省において平成 29 年 2 月に出された「高輝度放射光源とその利用に関する中間的整理」を踏まえ、高輝度放射光源に関する検討を行っている地域の調査が行われた。この国における検討に資するため、宮城県、東北経済連合会等が提出した地域構想調書の作成について、学術面から支援を行った。

また、平成 30 年 1 月に「新たな軟 X 線向け高輝度 3GeV 級放射光源の整備等について（報告）」が取りまとめられ、これを踏まえ、文部科学省より、官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設の具体化等を進めるためのパートナーの募集が行われた。これに対し、3

月、本学は、宮城県、仙台市、東北経済連合会等とともに、五者連名による提案を行った。この中で、本学は、産学官金の連携体制の強化の下、世界的なリサーチコンプレックスの加速的な形成を図るための中核的な役割を担うこととしている。

さらには、東北七国立大学法人（弘前大学、岩手大学、秋田大学、宮城教育大学、山形大学、福島大学、東北大学）により『東北放射光施設推進会議』を組織し、進捗状況の報告、意見交換を行う等、七大学が連携した取り組みを進めた。29 年度においては、平成 29 年 6 月と平成 30 年 2 月に会議を開催した。

他方、学内においては、地方自治体・学術研究機関との連携体制の下に、企業のシーズ・ニーズを積極的に取り上げ、**ベストマッチングを図り、地域結集型イノベーション拠点を設置するため積極的な誘致活動を行った**ことにより、最有力候補となった。

◆ 組織の枠組みを超えた社会にインパクトある研究の推進【22】【25】

現代社会の抱える諸問題を解決し、人類が融和的に共存できる心豊かな未来「持続可能で心豊かな社会」の創造を目指すことを目的とした「社会にインパクトある研究」の研究推進体制を平成 27 年度に立ち上げ、解決すべき社会的課題の中で、A から G の 7 つのグループテーマを抽出し、30 のプロジェクト研究を推進している。プロジェクト理念の共有・プロジェクト間の相互理解を深めて連携を促すため、平成 29 年 6 月に全体シンポジウムを開催した。また、平成 29 年度中にはグランドデザインが概ね完成し、30 のプロジェクトすべてが推進段階となった（表：【平成 29 年度にグランドデザインが取りまとめられた「社会にインパクトある研究」30 プロジェクト一覧】参照）。そのほか、平成 30 年 1 月 6 日～8 月 4 日（予定）まで、毎週土曜日の河北新報朝刊にて社会にインパクトある研究拠点の理念、各プロジェクトの取組について掲載され、市民に対して取組を発信している。国内外の学術機関・行政機関・産業界や社会とも連携して、「持続可能で心豊かな社会」の創造のため、本学の強みを活かし複数の分野を融合して新領域を開拓し、課題の多い東北地方から日本の社会的課題に応える戦略的な研究とその社会実装を推進するとともに、**国連開発計画（UNDP）の持続可能な開発目標（SDGs）に掲げられる 17 の国際目標の実現に資する取組**を推進する。このように社会課題を網羅的に推進する取組は、世界的にも見ても例がなく、人類が将来的に心豊かに過ごせる社会の構築の実現が期待されている。

【平成 29 年度にグランドデザインが取りまとめられた「社会にインパクトある研究」30 プロジェクト一覧】

大分類	No.	プロジェクト名
A. 持続可能 環境の実現	1	新しい価値観に根差した持続可能な社会の実現
	2	地球温暖化の緩和と適応への貢献
	3	自然資本の利用による心豊かな社会の創造
	4	エネルギーの新しい価値観創造と展開
	5	資源が循環する社会の創造
B. 健康長寿 社会の実現	6	自律的に心身恒常性維持を図る調和型健康社会の実現
	7	人に優しい個別化医療の開発・普及による次世代医療構築と医療格差是正
	8	スマート・エイジング: 生涯健康で認知症ゼロの社会を目指して
	9	口から発信する健康づくり
	10	世界を主導する医薬品開発と人をみつめた医薬品治療の実現
C. 安全安心の 実現	11	災害に強くしなやかな社会創造イニシアティブ～俯瞰的で統括的な実践防災学～
	12	暮らしを豊かにする創未来インフラの構築～「造る」から「活かす」、そして「生きる」へ～
	13	多角的視点に立脚した包括的な感染症リスク低減
	14	放射線に関するリスク理解の深化と災害時対応および廃棄物に関する基礎研究
D. 世界から 敬愛される 国づくり	15	創造する日本学: 世界が共感する「日本文化」の創造的価値の探究
	16	文理連携による東北アジアの新しい地域理解と課題の共有
	17	超巨大情報量時代に向けた情報の質と価値の科学技術 ～情報質インフォマティクスの創造～
	18	心豊かにする未来の情報科学
	19	優れたものづくり日本を活かす戦略と体制
E. しなやかで 心豊かな 未来創造	20	心に豊かさを灯す社会の創造～科学・技術を適切に組み入れて～
	21	少子高齢社会から心豊かな長寿社会へ
	22	人々が光輝く地域社会の創造: 企業の事業革新による地域の再生
	23	東北から始まる「いのち」を育む農林水産・食品産業の構築
F.生命と宇宙が 拓く交感する未来へ	24	生命の奇跡のプロセスに学ぶイノベーション
	25	太陽系の激動を探り, 宇宙に広がる文明を拓く
G. 社会の枢要に 資する大学	26	百年将来を見据えた 人類社会の枢要に資する大学の役割
	27	持続可能で心豊かな社会創造に気概をもつ人の育成
	28	社会と人に責任ある科学が心豊かな社会の実現のために果たすべき役割
	29	人類社会の将来のための新たな理念の法学・政治学的定立
	30	グローバル化された市場経済での格差・諸課題への提言

Ⅲ 社会との連携や社会貢献及び地域を志向した教育・研究に関する目標

平成 29 年度に策定した指定国立大学法人構想において、本格的産学共創を推進するため、「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン(平成 28 年 11 月 30 日)」に沿った取組を戦略的に実施することを決定した。「ビジョン共創型パートナーシップによる大型産学共創の推進」、アンダー・ワン・ルーフ型産学共創拠点の構築をはじめとした「産学連携機能の抜本的強化」、「知的財産マネジメント改革」、「地域企業の更なる成長支援」、文部科学省の官民イノベーションプログラムや次世代アントレプレナー育成事業(EDGE-NEXT)による「ベンチャー創出・アントレプレナー醸成」等の実施により、**指定国立大学法人として設定した目標「知・人材・資金の好循環を確立して、産学連携関連収入を5倍規模(年間約170億円)に拡大」の達成に向けてイノベーションの創出を加速**させている。

社会貢献活動の一つとして、震災の経験を風化させず次世代へ語り継ぐことで減災についての知識を深めるためのツールとして開発した「減災ポケット『結』(ハンカチ)」を活用した減災教育事業は、全国で展開されている次世代に向けたレジリエンス社会の構築に大きく貢献したと評価され、**最高評価の「ジャパン・レジリエンス・アワード(強靱化大賞)2018」金賞(教育機関部門)を受賞**した。また、コーヒークップを片手にサイエンスについて気軽に話し合い、サイエンスの楽しさと社会貢献の姿を知ってもらう場である「東北大学サイエンスカフェ」が、若い世代に知的感動と大学入学への動機を与えたと評価され、**平成 29 年度東北大学総長教育賞を受賞**するなど、本学は**社会貢献を重点視しており学内外から非常に高い評価**を得ている。

これらの取組をはじめ、「社会・経済の変革を先導する大学」を目指して、**本学の人的・知的資源を広く社会に還元し、人類社会全体の発展に貢献**した。

◆ 本格的産学共創の推進【22】【23】【34】【54】【65】

1) ビジョン共創型パートナーシップによる大型産学共創の推進

産学連携を通して、研究開発・人材育成など相互協力が可能な分野における、持続的かつ組織的な連携協力に向けて、平成 29 年 4 月に JFE スチール株式会社と、同年 10 月に新日鐵住金株式会社と「組織的連携協力協定」を締結した。本学の総合大学としての強みと鉄鋼メーカーとしての総合力を活かし、**将来のあるべき社会像(ビジョン)を共創・共有しながら、戦略的に基礎研究や応用研究を行う**ことで、新たなイノベーションの創出を目指している。

平成 29 年度末現在、**本学とビジョン共創型パートナーシップによる産学共創に取り組む企業は7社**となった。このうち日本電信電話株式会社(NTT)及び東日本電信電話株式会社(NTT 東日本)とは、災害対策・防災分野でビジョンを共有しており、本学と NTT、NTT 東日本双方の研究者が集まった参加型ワークショップを平成 29 年 12 月から平成 30 年 3 月にかけて 3 回開催し、新たな共同研究テーマを設定するなど、ビジョンを具体化するための活動を行った。

2) 産学連携機能の抜本的強化

アンダー・ワン・ルーフ型産学共創拠点の構築
指定国立大学法人構想である青葉山新キャンパスにおける産学共創と課題解決型研究を推進するため、**複数キャンパスに分散している産学連携組織群を青葉山キャンパスの地下鉄駅周辺に集約するアンダー・ワン・ルーフ型産学共創拠点を構築**することを決定し、迅速に整備を開始した(平成 30 年 8 月竣工予定)。この広大な土地と立地条件を生かして、世界的に著名な大型産学連携オープンイノベーション拠点である国際集積エレクトロニクス研究開発センター(CIES)の先行事例を基盤として**産学連携拠点を複数構築し、本学の産学連携を本格的に展開**する。

産学連携機能強化のための体制整備
産学連携機構の本部機能を強化するため、産学連携担当の副理事を 2 名配置し、理工学系と医学系の産学連携マネジメント体制を整備することを決定した。また、学内の主要研究拠点ごとに部局所属の URA 等や担当教員から構成される産学連携リエゾンを配置し、全学を横断する業務体制を確立することで、企業ニーズと大学シーズを効果的にマッチングさせる機能を整備することを決定した。

3) 知的財産マネジメント改革

一貫通貫の知的財産マネジメント体制の整備や研究契約マネジメント改革の方針を決定するとともに、知財コンサルティングサービスを開始した。高度専門人材の活用、TLO との業務提携の拡大等を通して、**知財戦略立案業務や事業化支援業務の戦略業務に重点化**させることで知的財産マネジメント体制を整備し、研究費負担案件への支援見直しと活用性の低い知財の定期的棚卸しを実施するなど**知財管理の選択と集中を戦略的に進めることで、ライセンス収入を拡充**する。

4) 地域企業の更なる成長支援

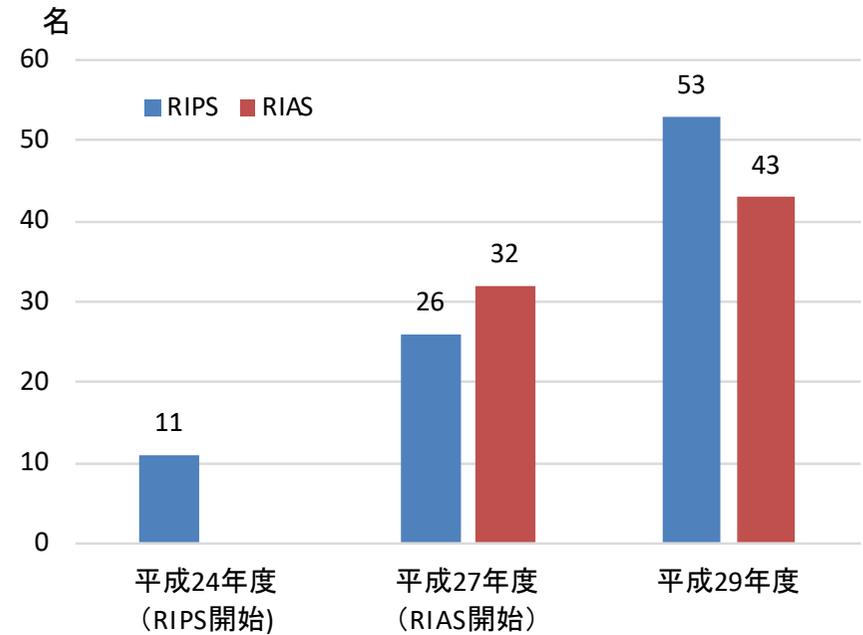
平成 29 年 4 月に、本学における「地域イノベーション施策に関する外部機関との連携ハブの形成」と「地域企業(中小企業等)支援のワンストップ体制の構築」を目的に**地域イノベーション推進部を設置**した。また「地域企業(中小企業等)支援のワンストップ体制の構築」の一環として、平成 28 年より試行的に実施していた**地域産業支援アドバイザー制度を東北地域全域へ拡大**した。本制度は、地方自治体や産業支援機関との連携により、地方自治体の支援制度では対応が困難な分野等、東北地域内の地方自治体等を通じて地域企業の技術・経営課題解決に対応するものであり、平成 28 年度の運用当初は宮城県を中心に 20 件の相談であったが、平成 29 年度は東北 6 県の大学、地方自治体、公設試、産業支援機関、金融機

関との協力体制を強化し、案件対応の実績増加につなげ、**宮城県をはじめ東北6県の地方自治体、産業支援機関等と連携**し、全体として128件（前年度からの継続案件も含む）の相談に対応した。そのうち、技術相談から発展し、共同研究4件、学術指導3件、国等の外部資金3件の獲得に繋がった。特に東北地域の主要国立大学との連携を強化し、リエゾン戦略における協調・協力のためのプラットフォーム構築への取組を開始した。

地域イノベーション研究センターは、東北地域の経済発展に資するため、**イノベーションに挑戦し高い成長力をもつ新事業の創出を意欲的に行うイノベーターの育成と、これらのイノベーターを発掘する多くの支援者を育成**するため、地域イノベーションプロデューサー塾（RIPS:Regional Innovation Producer School、平成24年度開始）及び地域イノベーションアドバイザー塾（RIAS: Regional Innovation Adviser School、平成27年度開始）による学習の機会を継続して提供している。平成29年度、RIPSでは53名、RIASでは43名の卒業生を輩出しており、卒業後のOB同士等の相互研鑽も盛んに行われている。毎年、RIPSの卒業生に対し卒業後の事業状況についてのアンケート調査を実施し、売上高、経常利益等が増えている企業がそれぞれ60.8%、58.2%など、塾での**育成の成果が表れており、東北地域の経済発展の一翼を担っている。**

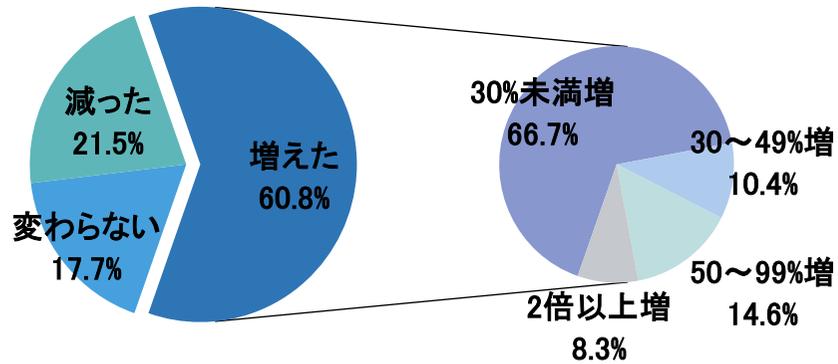
さらに、福島県等と連携し、開発提案から知財創出・販路開拓まで包括支援型御用聞き企業訪問により次々と新製品を生み出す新しい地域産学官連携モデル「ふくいるキラリプロジェクト」を進めた。長期的な福島復興を牽引する「ものづくり」において、中小企業の保有技術を活かした新しい製品開発を提案・支援し、短期間に30件もの新製品開発及び事業化を達成するなど他に**類をみない地域産学官連携成果**を上げていることに対して、当該研究科の教授が**平成29年度産学官連携功労者表彰「科学技術政策担当大臣賞（地方創生賞）」**を受賞した。

【RIPS・RIAS 卒業生数】

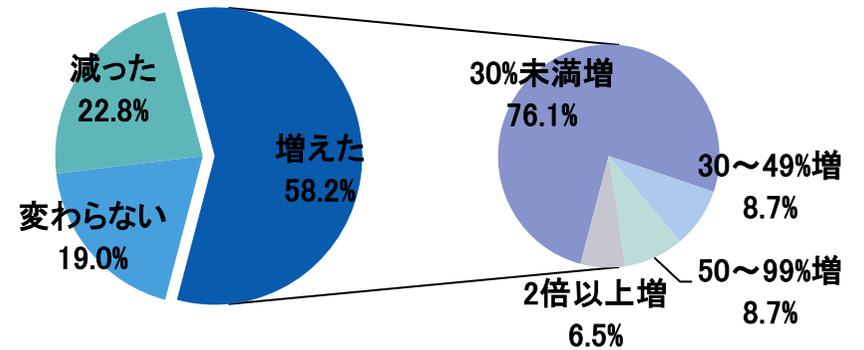


【RIPS 卒業後の事業状況（2012～2015 年度の卒業生、80 社）】

売上高

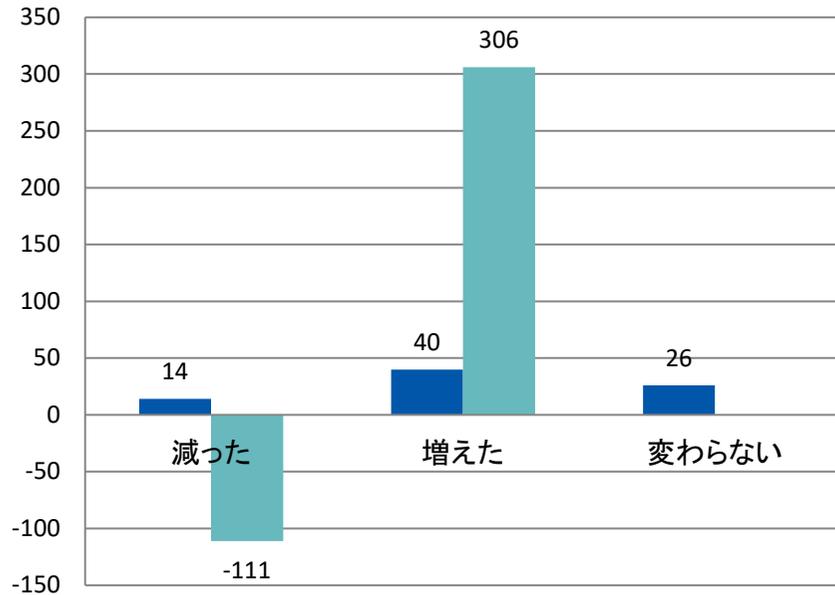


経常利益

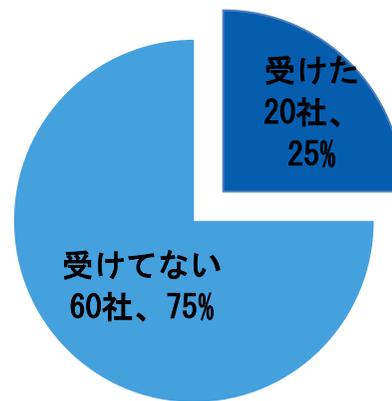


従業員数

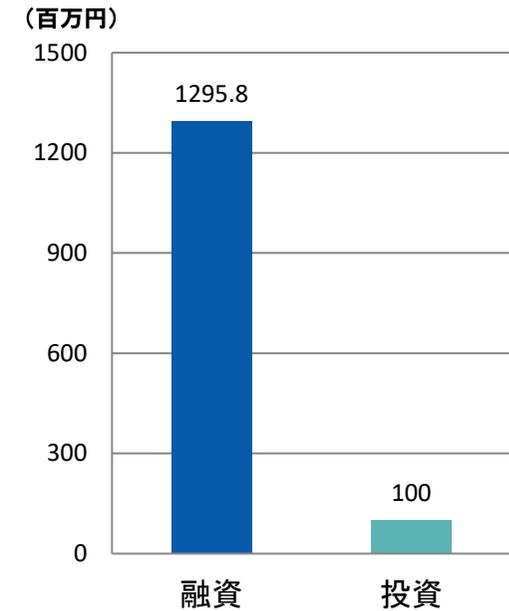
■ 会社数(社)
■ 雇用数(人)



投・融資の有無



投・融資の額(20社)



5) 産学連携を牽引する共同研究講座、共同研究部門の設置

大学教員と企業等の研究者とが目的を共有して研究成果の実用化等を見据えた共同研究を促進し、共同研究講座、共同研究部門を積極的に設置した。

平成 29 年度は新たに 4 件締結し、本学全体の**企業等との共同研究講座・研究部門の設置実績数は、延べ 16 件**（対平成 27 年度 6 件（60%）増）と第 2 期中期目標期間から飛躍的に増加し、**平成 29 年度目標の対平成 27 年度 30% 増をはるかに上回る結果となった。**

◆ シームレスなベンチャー支援の推進【54】

1) 次世代アントレプレナー育成事業（EDGE-NEXT プログラム）の推進

本学では学部生・大学院生・研究者向けにアントレプレナーシップの育成を目指しバイオデザイン等の取組を実施しており、それを包含して発展させた取組が、**平成 29 年 7 月に文部科学省次世代アントレプレナー育成事業（EDGE-NEXT）に採択**された。大学発ベンチャーの創業や既存企業での新事業創出に挑戦する人材の育成とベンチャー・エコシステムの構築を目指し、学部生、大学院生、研究者、企業や地域の多様な人材に対するアントレプレナーの育成を強化した。本学を主幹機関として北海道大学、小樽商科大学、宮城大学、京都大学、神戸大学と**コンソーシアムを形成**し、「東北・北海道における起業復興」の理念と「実学尊重」の精神の下、相乗的に連携して、**世界に通じる価値創造を高めた起業人材の育成と新事業創出をはじめとした起業創出を加速**すべく、各大学が保有する「知」と、外部の支援者、投資家による「資金」とのネットワーク形成の機会を提供することにより、**イノベーション創出循環システムを構築**した。

2) 起業家育成拠点「東北大学スタートアップガレージ（TUSG）」の設置

「東北大学に起業文化を作る！」をモットーに、民間ベンチャーキャピタル・アクセラレーターである一般社団法人 MAKOTO（仙台市）と提携し、平成 29 年 11 月に青葉山キャンパス内に起業家育成拠点「東北大学スタートアップガレージ（TUSG）」を設置し、**学生・教職員向けの個別起業相談や e-learning による起業教育等を開始**した。TUSG は①卒業生を活用したビジネスコミュニティの場の形成、メンター、アドバイザー体制の構築、②起業塾・スクールの開催、③ピッチイベントの開催、④起業相談及び立ち上げ支援を柱に、**起業を志す者、起業経験者、支援者及び投資家等が会する場の形成を構築**するものである。その運営は本学と国のベンチャー支援施策を担う独立行政法人中小企業基盤整備機構とが連携し、MAKOTO のスタッフが常駐する新しい試みである。平成 29 年 11 月に TUSG のスタートアップイベントとして、「大学発ベンチャーフォーラム in

TOHOKU」、平成 30 年 2 月に本学初となる大学主催の全学的な学生を対象としたビジネスプランコンテスト「東北大学ビジネスプランコンテスト vol. 1」を開催した。

3) 官民イノベーションプログラムによる出資事業の推進

事業化意志を持つ研究者を対象に市場ニーズに対応した製品のプロトタイプづくりやニーズ調査等による事業性検証を通じて、**研究成果の事業化・実用化を支援する東北大学ビジネス・インキュベーションプログラム（BIP）**では、前年度からの継続支援 3 件を含め平成 29 年度は 15 件を支援した。支援案件の中から、太陽電池製造の高効率化、低コスト化、高品質化に貢献できる高速・高精度な太陽電池用シリコン結晶基板評価に関する新測定技術 HS-CMR 法を開発した株式会社パンソリューションテクノロジーズが平成 29 年 9 月に設立され、同年 10 月に**本学 100% 出資のベンチャーキャピタルである東北大学ベンチャーパートナーズ株式会社（以下、THVP）が投資**を実行した。平成 29 年度はこのほかに平成 25 年度 BIP に採択した 1 社も THVP からの投資に至った。平成 29 年度は BIP を活用した事業化支援を積極的に運用した結果、12 件を新規に支援し、年度計画に掲げた 6 件程度を大きく上回った。

4) 東北地域の経済活性化への貢献

資本市場の活用等によるベンチャー企業・地域企業の成長支援及び起業家人材育成の推進を図るため、平成 29 年 11 月に株式会社七十七銀行、東北大学並びに株式会社東京証券取引所（東証）が連携協定を締結した。**地域金融機関、大学及び東証の三者による、地域経済発展に向けた連携の取組は全国初**の取組であり、地域企業の更なる成長を支援し、震災からの創造的復興に取組む東北地域の経済活性化に向け取組を開始した。平成 30 年 2 月に、株式上場をテーマとしたイベント「東証 IPO セミナー」を企画し、実際に東京証券取引所マザーズに上場した企業 CEO を講師に迎え、企業上場をテーマとしたセッションや IPO に関する情報提供を行うなど、**上場に向けた経営戦略を考えるイベントを開催**した。

◆ **減災教育プロジェクト「結プロジェクト」が「ジャパン・レジリエンス・アワード(強靱化大賞)2018」金賞(教育機関部門)を受賞【35】**

東日本大震災を経験した総合大学としての知見と経験を生かし、震災の経験を風化させず次世代へ語り継いでもらうことで、いざという時の対応力を高めるために、減災についての知識を深めるためのツールとして開発した「減災ポケット『結』(ハンカチ)」を活用した減災教育事業を平成25年度から実施している。平成29年度は宮城県、福島県、岩手県等の小学生を対象に、40校の小学校で出前授業を行い、計48,209枚のハンカチを配布し、さらに、全国展開を目指して、まず和歌山県教育委員会及び三重県教育委員会と連絡調整を行った。これらの取組が評価され、**最高評価の団体に与えられる賞「ジャパン・レジリエンス・アワード(強靱化大賞)2018」金賞(教育機関部門)を受賞**した。

◆ **サイエンスカフェが平成29年度東北大学総長教育賞を受賞【36】**

コーヒーカップを片手にサイエンスについて気軽に話し合い、サイエンスの楽しさと社会貢献の姿を知ってもらう場である「東北大学サイエンスカフェ」を2005年から企画・実施し、学生ボランティアと連携のもと、**本学研究者の最先端研究の成果を市民とともに語り合う場を創出**してきた。通算150回で延べ参加者1万名を超える開催を通じて、若い世代に知的感動と大学入学への動機を与え、知名度向上に大きく貢献したことを受けて、平成29年度東北大学総長教育賞を受賞し、本学の最も代表するアウトリーチ活動として位置付けられた。

IV 災害からの復興・新生に関する目標

被災地の中心にある総合大学として、東日本大震災を含めた災害からの教訓や知見を紡ぎだし、実践的な課題解決のための方策に反映させるため、平成 29 年 11 月に「世界防災フォーラム／防災ダボス会議@仙台 2017」を開催した。また、災害統計グローバルデータベースを構築してそのデータ分析に基づく具体的な検討の開始や、東北メディカル・メガバンク機構が 15 万人という世界最大規模の全ゲノム解析を行い構築したリファレンスパネルを基に疾患との関連を解析する取組など、科学的知見に基づく国際貢献活動を数多く展開しており、**東北復興・日本新生の先導はもとより、世界的視座に立った社会課題の解決とイノベーションの先導に貢献**している。

◆ 東北から世界へ～BOSAI (防災)知識の浸透～【37】【38】【39】

仙台市や文部科学省、スイスの防災ダボス会議等と連携し、平成 29 年 11 月に第 1 回「**世界防災フォーラム／防災ダボス会議@仙台 2017**」を開催した。国内外から産・官・学の多様な防災関係者が集まり、東日本大震災に関する知見の共有や防災に向けた具体的な解決策の創出等を通して、国際的な防災指針「仙台防災枠組 2015-2030」を推進するとともに、「BOSAI」の主流化を仙台から世界へ浸透させた。42 の国と地域から 947 名の参加があり、世界防災フォーラムへの一般市民来場者や、同時開催の「防災推進国民大会 2017 (ぼうさいこくたい)」(内閣府)や「防災産業展 in 仙台」(日刊工業新聞)への来場者・出展者を含めると、**参加者は延べ約 11,200 名に達した**。国内の主要なメディアで報道されるなど社会的にも大きく注目され、震災の風化が懸念される被災地において世界の防災関係者が定期的に集う機会ができた意義は大きく、その**重要性が高く評価された**。

◆ 災害復興新生研究機構の取組【37】【38】【39】

1) 機構コミットメント型プロジェクト (重点プロジェクト)

- 「災害科学国際研究推進プロジェクト」災害統計グローバルセンターの取組

パイロット国とした 7 か国 (インドネシア、ミャンマー、フィリピン、カンボジア、スリランカ、モルディブ、ネパール) でのフィールド調査・データ収集を実施し、平成 29 年度末時点でインドネシアにおけるデータ収集は既に完了した。収集した 22,442 件の**データを災害統計グローバルデータベースに蓄積**のうえ課題等を整理し、平成 29 年 11 月に開催した世界防災フォーラムをはじめとした有識者会議において解決策を議論することにより、**世界の防災能力向上に貢献**している。
- 「地域医療再構築プロジェクト」東北メディカル・メガバンク機構の取組

東北メディカル・メガバンク計画は当初目標である 15 万人という世界最大規模のゲノムコホート創出に平成 28 年度に既に成功し、平成 29 年度から本コホート参加者の詳細二次調査を開始

した。特に、子どもの健康調査を開始したことにより出生からの**三世代ゲノムコホートを世界最大規模で形成**し、今後の解析で家系情報等を活用することで、**疾患原因の解明等の成果**を出すことが期待される。調査結果は参加者に直接回付してその健康増進と疾患の早期発見に貢献するのみならず、統計情報等を自治体に返却して、新規健康施策実施に結び付けるようにしている。コホート調査を基盤としたバイオバンクは平成 29 年度末時点で、約 300 万本の生体試料を収納し、本邦における三大バイオバンクの位置を確立した。これらの試料・情報の提供について、平成 29 年度はその対象試料・情報を 1 万人分から 2.3 万人分 (データ規模では約 30 倍に相当) へと大幅に拡大した。試料・情報分譲の対象拡大に対しては多くの関心が寄せられ、平成 30 年 3 月までに 16 件の分譲及び 118 件の共同研究が成立しており、**アカデミアのみならず製薬業界など関係各界の発展に大きな貢献**を行っている。

2) 構成員提案型プロジェクト (復興アクション 100+)

- 「臨床宗教師」養成プログラムの開発と社会的実装

「死」の不安に対峙する人々やそうした人々を支える専門職を支援する人材に必要な知識を供給する場として、履修証明プログラム「臨床学教養講座」を開講しており、平成 29 年度は 32 名が受講した。本プログラムは、平成 24 年度以降主に宗教者を対象として実施している臨床宗教師研修を、宗教者以外の市民、とりわけ医療福祉関係者も受講可能なものへと発展させたものである。**宗教学の基礎知識と死生学の臨床的知見を統合し、心のケアにおける臨床に应用可能な知識を身につけることを目的**とした本プログラムは、東日本大震災以降改めて「死」との向き合い方を再考したいという社会的ニーズに応えている。
- 被災地における地域口腔健康推進システムの運用と口腔健康の動態の解析

宮城県内を中心とした災害歯学教育や、**震災が生活や健康に及ぼす影響に関する研究等を実施**することで、歯学が担うべき社会貢献活動を展開している。平成 29 年度は、亘理町での「子どもの口の健康推進事業」に基づく検診の実施や、石巻市における障害児・障害者口腔ケアセンターの設置及び災害歯学教育の実施、岩沼市やハーバード大学等との学術連携に基づく 65 歳以上の全住民を対象とした大規模調査の一環として、震災が生活や健康に及ぼす影響に関する研究等を行った。また、ヒト乳歯に蓄積した放射性ストロンチウム量に基づく内部被曝線量評価法、ESR による外部被ばく線量評価法の開発を行ったほか、環境省補助事業として福島県歯科医師会等との協定に基づく「歯を用いた包括的被ばく線量評価 (環境省:放射線の健康影響に係る研究調査事業)」による 7,000 検体以上の子供の乳歯の放射線測定及び住民への還元を実施しており、**その研究成果を国内外へと発信**している。

V その他の目標ーグローバル化に資する取組

本学は、グローバル化をより一層推進するため、国際連携機構のもとで学術交流協定等に基づく「東北大学アカデミックオープンスペースの設置」等の海外交流拠点の形成、「日露大学協会」等の国際的学問コンソーシアムへの参画等により国際化環境整備を構築し、「グローバル人材育成のための環境整備」等による各種海外派遣プログラムの推進、「東北大学グローバルリーダー育成プログラム」、「東北大学イングリッシュアカデミー」等**教育プログラムの深化によるグローバル人材育成を強化することにより指定国立大学法人として設定した目標**「トップマネジメントによる国際協働の機能化を確立及び戦略的国際協働の展開」の達成に向けて**国際戦略を加速**させることとしている。「学生のニーズや習熟度に応じた段階的な海外留学・海外研修プログラム」の実施により高水準の海外派遣学生数を維持し、留学生へのサポート体制の更なる強化により海外からの留学生が増加（平成 28 年度比 2.6%増）した。

◆ 国際共同大学院プログラムの実施【46】【47】

本学では、平成 27 年度より世界を牽引できる分野、今後の発展が期待できる分野、人類が直面している課題・地球規模の問題に挑戦する分野等において、**従来の教育実施体制の枠を超え東北大学の英知を結集し、海外有力大学との強い連携のもと、共同教育を実施する「国際共同大学院プログラム」群を創設**している。

学生の多様性・流動性向上のため、スピントロニクス分野、環境・地球科学分野に続き、平成 29 年度はデータ科学分野において、平成 29 年 10 月に台湾・国立清華大学と Jointly Supervised Degree (JSD) に関する覚書を締結し、共同教育を開始した。また、宇宙創成物理学分野に関しては、第 1 期学生として 12 名を選抜し、平成 29 年 4 月より共同教育を開始した。各分野においては、更なる覚書締結に向けて準備を進めており、国際連携力強化のため、学生の派遣・受入、サマープログラムによる学生交流、海外招聘研究者によるセミナーの開催等を積極的に推進している。具体的には、プログラム在籍者数 60 名（前年度比 52%増）、海外派遣者数 19 名（前年度比 79%増）、海外からの受け入れ学生数 11 名（前年度比 36%増）と参加者数はいずれも増加しており、積極的にプログラムが推進されていることがわかる（グラフ：【国際共同大学院プログラムの実績】9 頁参照）。

加えて、平成 30 年 2 月に全プログラム学生を対象とする「英語セミナー」を開催（参加者数 32 名）し、各プログラムの学生間交流を深めるとともに、学生の英語力の向上を図るなど、世界に通用するグローバル人材を養成している。

平成 29 年度は、国際共同大学院プログラムにおいて初めて学位審査を実施し、スピントロニクス分野から 1 名の修了生を認定した。対象学生は、学生主体国際セミナーの企画を成功させる等、プログラムへの参加により国際的な視野を広げ、リーダーシップを発揮する積極性を身につけたことが、審査員から高く評価された。

これらの**海外ネットワークを構築し、海外連携大学との協働**による取組により、教育力が強化され、世界を牽引する高度な人材の育成に向けて大きな役割を果たしている。

◆ グローバルな人材育成体制の充実【43】【44】【45】

学生の流動性の向上とグローバルリーダー育成のための就学環境を整備するため、「交換留学プログラム」「国際交流サポート室を中心とした支援措置」「短期海外研修プログラム」「入学前海外研修」「東北大学グローバルリーダー育成プログラム」「英語テストスコア取得支援」「課外英語学習プログラム」などの取組を実施することにより、**大学教育のグローバル化の加速とグローバル社会で活躍できる指導的人材を養成**する基盤を強化させることとしている。

1) グローバル人材育成のための環境整備

本学は、入学前海外研修(平成 25 年度開始)、短期海外研修プログラム(平成 19 年度開始)、教員引率型海外体験プログラム(平成 28 年度開始)、交換留学等による学生のニーズや習熟度に応じた段階的な海外留学・海外研修プログラムを一体的・包括的に実施することで、グローバル人材としての能力・知識・意識を養成する留学促進環境を整備した。これにより、海外派遣学生数は引き続き高い水準を維持している。留学生の受入についても平成 28 年度に在留資格認定証明書 (COE) Web 申請システムを構築し、国際交流サポート室を中心に留学生のサポート体制を強化したこともあり、**留学生数が対平成 28 年度 2.6%増と向上している（外国人留学生数は、平成 29 年度実績で 3,271 人となり、平成 35 年度の目標（通年で 3,200 人）を 7 年前倒しで上回った）**。COE Web 申請システムについては、平成 29 年末にその効果を検証し、利用した回答者のうち 73%の者が事務手続きの負担軽減につながっていると回答し、85%がほかの人に勧めたいと回答している。

主な派遣対象のプログラム参加者は次のとおり。

(全学プログラム)

- ・ 短期海外研修プログラム（スタディアブロードプログラム）
17 プログラム、参加者数は計 288 名
- ・ 教員引率型海外体験プログラム（ファカルティレッドプログラム）
5 プログラム、74 名（対平成 28 年度：2 プログラム、30 名（68.2%）増）
- ・ 大学間学術交流協定校との交換留学プログラム
派遣者数 70 名（対平成 28 年度 3 名（4.5%）増）
うち海外研修プログラム等の短期研修プログラム参加経験者 41 名（全体の 57.7%）
- ・ 自然科学系の大学院生を対象とした研究中心型海外派遣プログラム

- 派遣者数 35 名
- ・ 入学前海外研修プログラム
2プログラム、派遣者数 33 名（対平成 28 年度 3 名（10.0%）増）。
- （部局プログラム）
- ・ 部局間学术交流協定校との交換留学プログラム
派遣者数 29 名（対平成 28 年度 10 名（52.6%）増）
- ・ 北京科技大との海外共同研修
派遣者数 17 名（対平成 28 年度 5 名（41.7%）増）
- ・ 理数学生応援継続事業シドニー大学 CET 派遣プログラム
派遣者数 16 名

短期海外研修プログラム及び長期の留学プログラムの包括的な実施が、**短期から長期留学の促進につながる好循環**を生み出しており、国際的な環境に対応するための実質的な能力・知識・意識のシームレスな醸成を行っている。

2) 実践語学力及びコミュニケーション力の向上とグローバル人材の育成

本学が継続実施する東北大学グローバルリーダー育成プログラム（平成 25 年度開始）及び東北大学イングリッシュアカデミー（平成 27 年度開始）は、グローバル社会において言語や文化の異なる多様な人々と協調しつつ、**自己の主張を的確に相手に伝え問題解決に導く高度なコミュニケーション能力を涵養**するための取組である。

グローバル人材としての素養である語学・コミュニケーション力、国際教養力、行動力の養成を目的とした、東北大学グローバルリーダー育成プログラム（TGL プログラム）の登録者数は 2,873 名（対平成 28 年度 311 名（12.1%）増）となり、TGL プログラムにおけるグローバル人材の育成指標となるグローバルリーダー認定者数及び TGL プログラム修了者数は、それぞれ 17 名（対平成 28 年度 3 名（21.4%）増）及び 43 名（対平成 28 年度 24 名（126.3%）増）となった。

言語や文化の異なる学生同士が、授業内で意味ある交流（Meaningful Interaction）を通して相互理解を深めながら、他者を理解し、己を見つめなおし、新しい価値観を創造する学習体験である「国際共修授業」を実施している。平成 29 年度においては、本学は**国立大学最大規模の 64 クラスを開講**した。

また、英語学習については、東北大学イングリッシュアカデミーによる英語講座（学期中及び長期休業中を利用）は 439 名（平成 28 年度比 7 名、1.6%増）が受講し、平成 28 年度に引き続き高い水準を維持している。

さらに、自身の英語能力の測定及び英語学習に対する意欲の向上、協定校への交換留学等に必要となる英語テストスコア取得支援を目的として、全学生を対象とした TOEFL ITP®及び TOEFL iBT®を計 6 回実施し、計 361 名（対平成 28 年度 46 名（14.6%）増）が受験した。

これらの取組の結果、学部 1 年次対象の全学教育科目「英語 B2」の履修者全員（約 2,400 名）に実施している TOEFL ITP®テストのスコアにおいて、550 以上の学生割合が平成 28 年度 6.5%から平成 29 年度は 7.5%へと上昇した。

英語力の強化策及びグローバル人材育成のためのプログラムを一体的に実施することにより、グローバル社会で活動する上で基盤となる強固な英語力・コミュニケーション力を備えたグローバル人材の育成を図った。このことにより学生がグローバル社会で活躍するスキルを取得するだけでなく学生のモチベーション向上や、グローバルな学生を大学が有することにより、大学の教育や研究のグローバル化に大きな寄与をしていると判断される。

◆ ワシントン大学における東北大学アカデミックオープンスペースの設置【40】【42】

本学は、ワシントン大学（米国・シアトル）との学术交流協定に基づき、平成 29 年 4 月に同大学内に**東北大学アカデミックオープンスペース（University of Washington-Tohoku University: Academic Open Space (UW-TU:AOS) を設置**した。

UW-TU:AOS は、ワシントン大学の科学的・学術的研究を展開する学術的意義と、東北大学の実学志向で産学連携を積極的に展開する社会的意義の相補的なマッチングを行い、将来的には企業等のファンドを得て、自律的に活動していくスキームを構築することを目指している。今後は、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）「革新的構造材料」を推進するほか、教育交流プログラム、災害科学や医療、クリーンエネルギー等の新たな連携に発展させる予定である。

また、シアトルは全米屈指の産業集積地域であることから、世界の動向をいち早くつかみ、研究と教育の両面で UW-TU:AOS を発展させ、その成果をワシントン大学－東北大学の成果として、シアトルの地から全米・世界に発信していくことが期待される。

◆ 清華大学とのジョイントワークショップ及び中国校友会の開催【40】【42】

平成 29 年 12 月、清華大学（中国）とのジョイントワークショップを開催した。同大学を会場に開催されたワークショップには、総長や理事をはじめとして関係者約 50 名が出席した。また、**大学間学术交流協定における両校の連携を更に強固な体制に位置付け**ていくことが合意され、特に来年は日中平和友好条約締結 40 周年であることや、本学と清華大学の大学間交流協定が締結（1998 年）されてから 20 年の節目の年となることから、今回のワークショップに引き続き、仙台での記念行事の開催を検討することが合意された。

また、併せて、清華大学において、本学の中国校友会総会を開催した。本学からは総長、役員などの関係者 12 名が、中国校友会側からは、清華大学副学長をはじめとして中国全土から約 50 名の本学卒業

生が参加し、校友会総会を開催した。総会開始前には、校友会幹部と総長ら本学執行部との懇談会を開催したほか、各参加者は仙台での留学生活や研究滞在を懐かしむとともに、同窓生として引き続き本学との交流に携わっていききたいとの高い関心が示された。

◆ タイ同窓会の設立【40】【41】【66】【82】

平成 30 年 1 月、海外同窓会としては韓国、中国、台湾、インドネシアに続いて 5 番目となるタイ同窓会を設立した。記念式典にはおよそ 50 名卒業生が集まり、「Smart Technology 4.0 for Natural Disaster Awareness」をテーマとした第 1 回同窓会セミナーが開催された。セミナーでは、特別講演として本学名誉教授と共同研究者/タイ萩友会員であるチュラロンコン大学教授から応用動物科学分野におけるタイ王室から支援を受けた共同研究の紹介のほか、タイにおける洪水、土砂災害や河岸・海岸浸食、津波災害、水循環の管理の研究等、タイが抱える課題等について報告がなされ、加速度的に進化するテクノロジーをいかに減災や防災に役立てるか、参加者と活発な議論が行われた。タイで活躍する同窓生との交流の場を提供することで、**今後のタイとの研究教育交流の展開に寄与し、大学－タイ同窓会－在校生との連関による好循環**が期待される。

◆ 日露大学協会設立に向けたプレイベントの開催【40】【46】

平成 29 年 9 月に日露大学協会設立(平成 30 年 5 月予定)に向けたプレイベントとして、本学、北海道大学、モスクワ大学、極東連邦大学との共催で日露学生フォーラムを開催し、医療、経済、農業、教育文化など幅広い観点から日露の未来志向的な協力関係の議論を行った。24 名の参加者を得て、医療、経済、農業、教育文化など幅広い観点から日露の未来志向的な協力関係の議論を行った。共催する大学の学長のみならず、文部科学省関係者のほか、筑波大学、東海大学、近畿大学の学長にもご臨席いただき、日露の学生が議論の成果を報告し、**ロシアの土地利用に適した日本の農業技術供与、被爆経験を有する両国の医療共同研究・教育**、日露学生協会の設立及び学生向けビザ手続きの簡素化等について**学生による共同の提言書として安倍内閣総理大臣へ手交した。**

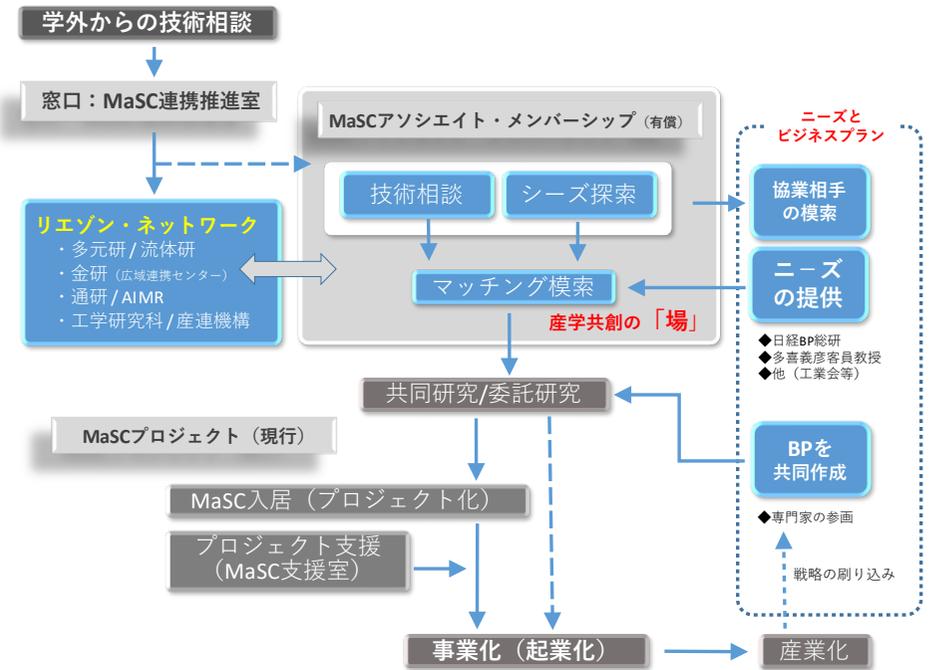
VI 共同利用・共同研究拠点の取組状況

1. 大学としての共同利用・共同研究拠点の強化策の展開

◆ 共同利用・共同研究拠点の機能強化【33】

本学の共同利用・共同研究拠点は我が国の学術研究の中核的システムとして大学の枠を越え、最先端の研究を展開してきた。共同利用研究所（多元研・金研）・本部が運営する（多元研－金研－流体研－本部）産学官連携先端材料研究開発センター（MaSC）では、組織の見直しと強化を図りつつ新たなイノベーションの発信と、**東北地域の産業復興・日本の国際競争力強化に大きく貢献**することを目指しており、**先進的な新機能材料開発をより活性化**すべく、新たな産学官による共創体制を構築し運営している。平成 29 年度は日経 BP 総研と連携し、**大学のシーズと社会的ニーズのマッチングを模索して社会実装・産業化につなげるビジネスプランを提案**する MaSC アソシエイト・メンバーシップ制度（有償）を構築した（図：【産学連携先端材料開発センター（MaSC）における産学共創】参照）。メンバーにはオープンスペースと共有機器の利用機会の提供、技術相談、シーズ探索及び共同研究マッチング等の提供、メンバー限定のワークショップ、技術交流会「リアル・エクスチェンジ」の機会の提供を行っている。平成 29 年度はメンバーとして 5 団体が登録済み、4 団体が登録手続き中であり、3 回開催した「リアル・エクスチェンジ」のフォローアップを通して複数案件のマッチングを進めている。MaSC では主に材料科学分野での研究を進めているが、平成 30 年度からの機能性デバイス分野への研究領域拡大に向けて準備を進めた。

【産学連携先端材料開発センター（MaSC）における産学共創】



◆ 附置研究所等の機能強化・社会への貢献【32】 【35】 【36】

本学の研究所長会議が主催し、平成 28 年度に創設した「若手アンサンプルプロジェクト」は若手研究者の自由な発想による独創性あふれる研究を支援しており、異分野融合の萌芽的研究の創出を目的とした若手研究者の分野横断的な連携研究を推進するため、研究者間のマッチングの機会として研究会（参加者 42 名）・ワークショップ（発表件数 72 件）を開催した。異分野融合を意識した取組として連携研究に関する助成を行ったことにより、平成 29 年度は萌芽的研究（第 1 ステージ 12 件（申請 23 件））及び発展課題（第 2 ステージ 2 件（申請 5 件））を助成した。これにより、**異分野融合型研究の創出、自身の研究の位置づけの再確認・装置共有等研究資源の有効活用が促進**された。

平成 29 年 10 月に仙台から発信する科学の一大イベント附置研究所等一般公開「第 10 回 片平まつり 2017」を開催した。来場者数は二日間で延べ 28,330 名に上る。この取組は 2 年に一度、本学が世界に誇る 8 つの研究所と 1 センター、史料館が科学ワンダーランドとなって広く一般市民に公開するものである。通常のオープンキャンパスは中高生を対象としているが、片平まつりは小学生等の低年齢層から、大人まで広く対象としており、参加者は、**科学の楽しさに触れることができ、“おどろき”や“はっけん”を提供**し、普段の生活が科

学に繋がっていることを体感できる企画としている。平成 29 年度は、特別企画として 30 分で分かる科学の不思議シリーズで身近な問題や未来の技術のヒミツを次々解き明かしたり、歴史建造物としてその価値が認められた片平キャンパスの建物群を見てまわる歴史散歩、大災害を生き抜くための大人向けの公開シンポジウム、サイエンスエンジェルや科学オリンピックの企画等を実施した。この体験による感動は、将来の夢や希望につながり、未来の博士候補を育成することが期待されている。

2. 共同利用・共同研究拠点に関する状況

◆ 拠点名：材料科学共同利用・共同研究拠点<金属材料研究所>

◆ 拠点としての取組・成果

1) 共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進

平成 29 年度は、430 件（対前年度比 10 件増）の共同利用研究を受け入れて実施している。これまでの共同利用・共同研究の取組により、平成 29 年度は、Science（平成 29 年 12 月）への共同研究論文掲載をはじめとして、多くの研究論文（626 編、うち国際誌 583 編（平成 30 年 3 月 30 日時点））が発表されている。

平成 28 年度から実施しているライプニッツ結晶成長研究所（Leibniz-Institute for Crystal Growth（ドイツ））との共同研究によって、太陽電池用ケイ素（Si）多結晶材料におけるエネルギー変換効率向上の妨げとなっている双晶界面の形成に関して、1400℃という高温におけるケイ素（Si）多結晶の固液界面の直接観察実験により、固液界面に形成される粒界グループから双晶界面が形成されることを平成 29 年度に解明した。本研究では、結晶と結晶とが接する界面（結晶粒界）の生成を制御することによってその技術の確立を図り、**太陽電池の高付加価値化に繋がる**ものである。（本取組は、科学研究費補助金国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）において実施され、当該共同研究による国際共著論文 1 報が 2018 年に Scripta Materialia 誌に掲載されることが決定している。）

2) 共同利用・共同研究の体制の整備・充実

量子エネルギー材料科学国際研究センターでは、老朽化した透過型電子顕微鏡の更新を図り、新たに六ホウ化ランタン（LaB6）熱電子銃搭載走査透過電子顕微鏡を導入した。**本学が設計・開発した磁場レンズ条件を用いる**ことにより、簡便な操作で放射化試料の格子像観察と WB-STEM による欠陥組織観察を同時に行うことのできる、**世界でも他に例を見ない実験装置**である。これにより、**原子炉圧力容器などの原子炉の安全性に直結する構造材料の劣化のメカニズム・予測に繋がり**、国民の強い要望である原子力の安全に大きく貢献できるとともに、将来の核融合炉のプラズマ対向壁などの新材料開発の指針を与えるなど、今後幅広い共同利

用研究の展開と質の高い研究成果の獲得が期待できる。

平成 28 年度に放射性廃棄物試料の微量分析のために導入した最新の誘導結合プラズマ質量分析計をカスタマイズするため、平成 29 年度にオートサンプラーを新規に設置した。これにより、240 本までの廃棄物試料の微量分析を連続的に行い、**分析条件の安定化を図ることが可能となった**。研究機器の分析精度の向上は、物質・材料研究分野の新たな知見の獲得に結びつくことが期待されることから、研究の国際競争を勝ち抜くという観点からも不可欠である。これらの研究設備の向上を進めたことから、カリフォルニア大学（米国）や東京大学等の国内外の大学・研究機関より新たに共同利用研究や技術供与の希望があり、世界トップレベルの大学間が連携して研究を進めることによって、**世界の材料科学分野・量子科学分野の研究を牽引**していく。

3) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

国内で初めて定例化した英語による材料科学に関する若手学校（KINKEN-WAKATE）を平成 16 年度から継続して開催している。第 14 回目となる平成 29 年度は「分子性物質の新展開」をテーマとして、国内外の第一線級研究者による英語チュートリアル講義と**国際公募により選抜された**若手研究者による研究成果口頭発表及びポスター発表を実施した（参加人数 62 名、8 カ国（内訳：外国人 16 名、学外日本人 28 名、学内数 18 名））。国内で先駆けとなったこの取組を継続して実施していることは、グローバルリーダーの人材育成を推進するとともに、アカデミアで活躍する人材を育成することで材料科学の更なる推進に貢献している（海外参加者 26%、学外割合 71%、学内 3%）。

◆ 研究所独自の取組・成果

1) 研究所独自の学術研究の推進

金属材料研究所とフランス原子力庁は、日仏共同研究を実施し、ウラン化合物強磁性体 URhGe の結晶に特定方向の力による歪みを加えることによって磁場誘起超伝導から**新たな超伝導相を生み出すことに成功**した。これまで超伝導の源は強い磁場のもとでの強磁性の「ゆらぎ」によるものとされていたが、磁場だけでなく結晶に加えた力による歪みが、強磁性「ゆらぎ」を生み出し超伝導の源になる得ることが判明した。歪みを積極的に制御することにより新たな超伝導体や超伝導材料の発見に繋がることが期待される。本研究の成果は、平成 30 年 1 月 17 日付け「Physical Review Letters」に発表されるとともに平成 30 年 2 月 9 日付けの科学新聞（発行：科学新聞社）第一面に掲載されており、**日仏共同の学術研究成果として注目**されている。

金属材料を対象とした三次元積層造形技術を活用した高付加価値の新たなものづくり技術を確立した。三次元の CAD データか

ら作成したスライスデータを基に電子ビームを走査するため、金型を必要とせずにメッシュ加工等の複雑な形状にも対応可能であり、この取組を展開・発展させ、三次元プリンタによる金属製品製造及び販売を行う大学発ベンチャー企業（日本積層造形株式会社（JAMPT））を宮城県及び企業2社と連携して、平成29年11月に設立した。現在、日本国内にはモノづくりや物流の大イノベーションとなる積層造形（AM）で試作品を受託造形する事業体が多数存在しているが、JAMPTは実用品/量産品の開発・製造を目的とし、**金属粉の材料開発・生産から製品製造、認証取得サポートまでを一貫して行う、金属AM業界において日本で初めてのケース**であり、航空宇宙、自動車、医療等の分野の企業から実用品開発に向けた相談も寄せられており、本学の産学連携の取組を先導している。さらに、本研究所の教員が「新しい半導体材料の開発とその素子応用に関する研究」をはじめとする研究の取組により、平成29年度科学技術分野の文部科学大臣表彰（科学技術賞3名（研究部門2名、開発部門1名）、若手科学者賞1名）を受賞しており、本研究所の高い研究力を表している。

2) 研究所独自の人材育成の取組

平成28年の金属材料研究所創立百周年記念事業での寄附金を原資として、研究所に所属する助教、ポスドク、大学院博士後期課程学生を対象とする新たな研究教育助成基金4制度について平成30年度開始に向け制度設計・整備を行った（表：【新たな研究教育助成基金制度一覧】参照）。

【新たな研究教育助成基金制度一覧】

	目的	対象	助成額
① みらい（百周年記念スカラシップ制度）	明るいまらいを目指す優秀な大学院生への経済支援	研究所所属の大学院博士課程後期学生	授業料相当額を上限に助成
② はばたき（国際研究育成制度）	世界にはばたいて国際共同研究を実施するための渡航補助支援	研究所所属のポスドク（35歳以下）及び大学院博士課程後期学生	20万円/件程度
③ 結（ゆい：社会連携事業助成制度）	社会と自身の研究との繋がりを結ぼうとする若手研究者支援	研究所所属の助教・ポスドク（35歳以下）及び大学院博士課程後期学生	20万円/件程度
④ クリエイト（材料科学若手研究者研究助成制度）	アイディア創出を目指す学生及び若手研究者の研究資金援助	研究所所属の大学院博士課程後期学生及びポスドク	50万円/年程度

この取組により、若手研究者の研究意欲の向上を図り、大学院生が経済的に安心して研究に取り組むことのできる研究環境が新たに提供することで、多くの優秀な次世代研究者の輩出が期待される。

3) 研究所独自の機能強化

平成27年度から、東北大学金属材料研究所（代表機関）、東京大学物性研究所、自然科学研究機構分子科学研究所、大阪大学（共同実施機関）が実施機関となっている文部科学省「科学技術人材育成のコンソーシアム事業」における“計算物質科学人材育成コンソーシアム”の取組により、**計算物質科学の次世代研究者及びイノベーション創出人材育成**に取り組んでいる。平成29年度の次世代研究者9名（事業計画では8名）のうち7名が本事業特有の「所属機関とは異なる代表機関又は共同実施機関での長期滞在研究」を実施しており、人材流動化の仕組み構築を促進した。ポスト京及び物質情報関連の大型プロジェクトとも密な連携を図っており、これらプロジェクト研究と併行した人材育成を担当

することによって計算物質科学分野全体の発展に貢献している。
平成29年度の科学技術振興機構による中間評価でも、若手研究者の流動性を高める優れたキャリアパスであることが高く評価され、イノベーション創出人材育成として4機関で20科目以上の科目を提供する内容の豊富な取組となっていることが評価された。

◇ 拠点名：加齢医学共同利用・共同研究拠点<加齢医学研究所>

◆ 拠点としての取組・成果

1) 共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進

平成29年度は、73件（対前年度比99%）の共同利用研究課題を採択して実施し、141機関（対前年度比129%）を受入れ、共同利用研究を実施した。平成29年度の共同利用・共同研究の取組によって、Nature Communication（平成29年10月）への共同研究論文掲載をはじめとして、多くの研究論文（217編、うち国際誌159編（平成30年3月30日時点））が共同利用研究の成果として平成29年度に発表されている。

平成26年度からイオウ代謝によるエネルギー産生機構の解明及びイオウ代謝活性化によるミトコンドリア機能改善と抗老化作用の検討に係る研究を進め、平成29年度はミトコンドリアでシステインが基質として利用され、硫化水素を経てチオ硫酸イオンになり排出されること、この過程が電子伝達系と共役することによりミトコンドリア機能を活性化することを発見した。本研究の成果は、イオウがミトコンドリアで酸素と並ぶ呼吸基質として利用されていることを示すと同時に、硫化水素が産生されることがミトコンドリアでの呼吸に必要であるという、**極めて新規性が高くこれまでの常識を覆す結果**を得ることが出来た。酸化ストレス応答の強化がミトコンドリア機能の改善をもたらすことが確認できれば、NRF2誘導剤やNRF2活性化作用がある食品を利用して、ミトコンドリア機能障害を基盤とする加齢関連疾患の改善、運動機能の改善によるロコモティブシンドロームの予防やスポーツ選手の競技成績の向上を図ることができると期待できる。本研究成果は、平成29年10月のNature Communication誌に掲載された。

平成28年度から**加齢とともに発症率の上昇する自己免疫疾患についての病原性細胞の同定と創薬に関する研究を進めて、特許申請**を行い、平成29年10月にAMED ACT-MSプログラムとして採択され、**創薬に向けた戦略的研究を推進**した。全身性エリテマトーデスをはじめ、難病指定されている自己免疫疾患、更にはがんの新薬のコンセプトとして、免疫制御受容体をターゲットとするルートを開拓するものとして注目されている。ステロイド抗炎症薬とのコンビネーションにより難病が寛解に持ち込める期待があり、がんに対しては難治性のがんにも適応できる可能性を有し

ている。

2) 共同利用・共同研究の体制の整備・充実

「医工連携や加齢医学等の融合研究」をより一層高度に推進し、産業界との連携も深めて医療イノベーションを創出し健康長寿社会を実現することを目指し、本研究所の強みの一つである医工連携による革新的医療機器開発に関する共同利用・共同研究を推進した。平成29年度公募より「革新的医療機器開発に関する研究」領域の共同利用・共同研究の公募を開始し、15件の応募があり11件（全体の15%）を採択した。

医療機器開発において「死の谷」と呼ばれている**非臨床試験環境を共同利用・共同研究に供することにより、我が国発の医療機器開発の加速化に貢献**する。グローバルスタンダード基準を満たす医療機器開発における非臨床試験実験動物を使用した非臨床試験においても、グローバルスタンダードである動物実験の国際基準到達度を審査する第三者認証組織“AAALAC”**認証を医学系研究機関としては我が国で最初の認証を平成30年度に得られる予定**である。本拠点は医療機器開発においてグローバルスタンダードであるGLP（Good Laboratory Practice）安全性試験環境を提供する**国内唯一の研究機関**であり、環境整備が終わると共同利用・共同研究で開発した医療機器は、独立行政法人医薬品医療機器総合機構（PMDA）への認可申請が出来ると同時に、アメリカ食品医薬品局（FDA）の認可申請が可能となるため、**我が国の国際競争力の向上に大きく寄与**する。

3) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

平成29年5月に本研究所主催で知のフォーラム“Tohoku Forum on Aging Science”を開催した。フォーラムではスマート・エイジング学際重点研究センターと同様の基本構想である“Aging biology” “Bioinformatics and preventive medicine” “Smart aging”の3つの柱それぞれにシンポジウムを開催して、活発な議論を展開し、若手研究者と国内外の一流の研究者たちとの密接な交流により、**若手研究者たちの研究意欲が一段と活性化**することで、海外留学や共同研究等に発展した。

◆ 研究所独自の取組・成果

1) 研究所独自の学術研究の推進

認知症の予防法開発を目指した国際共同研究の推進及び国際的頭脳循環のハブとなることを目指し、基礎生命科学から人文社会科学にわたる様々な学問領域が一丸となって重層的・融合的なアプローチを図る**「スマート・エイジング学際重点研究センター」を平成29年4月に発足させ、認知症ゼロ社会を目指した学際融合研究活動を開始**した。

生体防御機構を切り口に、遺伝要因と環境要因の両面から認知症の分子基盤解明と予防戦略開発に挑む。医工連携による機器開発を通して介入技術の実用化を目指し、社会での認知症予防実践を提言する文理融合の学際的国際共同研究を展開し、ウェアラブル端末を用いた生活習慣の収集と認知機能の測定に関する研究が遂行され、端末を所持しているだけで運動量、コミュニケーション量等を詳細に測れる技術等を産学連携により開発した。

我が国は人口構成の高齢化が先進国の中で最も進行しており、認知症とその予備軍を含めると、現在 800 万人以上の患者がいると推計される。認知症による本人、家族の心理的負担のみならず、認知症による経済的損失は、医療費として 1.9 兆円、介護費として 6.4 兆円、家族等が無償で行う介護を金額に換算した「インフォーマルケアコスト」として 6.1 兆円、合計で年間 14.4 兆円に上ると試算されており、この心理的負担、経済的損失額からも**認知症予防対策の社会的ニーズは高く、本研究所の取組による社会的貢献は極めて大きい**といえる（※詳細は 17 頁「◆組織の枠組みを超えた社会にインパクトある研究の推進【22】【25】」を参照）。

2) 研究所独自の人材育成の取組

大学院生・教員・事務職員の英語コミュニケーションスキルを向上させるため、自己資金を用いて専任のネイティブ英語教師を教育研究支援者として継続雇用し、英会話教室を通年で開催した。平成 29 年度は、3 名の大学院学生が海外の研究機関に留学したほか、加齢医学研究所研究助成金の補助により 9 名の大学院学生が海外で行われた国際学会で発表を行った。さらに、16 名の学生を海外の研究機関より受け入れた。受入留学生数は、対平成 28 年度比で 106%となるなど、**グローバル化の取組は期待された成果を上回る形で進行**している。

3) 研究所独自の機能強化

平成 27 年度に設立したスマート・エイジングカレッジ (SAC) 東京は、本学の生命科学分野の研究シーズを企業の事業活動に有用な知見として提供する「事業支援カレッジ」であり、本学の研究成果を組織的に社会実装する仕組みとして整備し、新たな産学連携研究を発足させ推進した。平成 27 年度から平成 29 年度までの 3 年間に延べ 176 社の民間企業から 214 名が参加し、企業との個別産学連携に発展する例は 3 年間で 19 件創出された（平成 29 年度実績：参加校数 61 校、参加者数 81 人、産学連携契約締結数 8 件）。参加企業は業界トップ企業から専門性を持つ中堅・ベンチャー企業まで広範にわたり、**民間企業単独では不可能な先進教育サービスとして参加者数も毎年順調に伸びている**。特に東京海上日動火災保険株式会社との産学連携は、学内の複数部門との個

別産学連携とそれをマネジメントする新たなスタイルが**企業側から高く評価**され、社会的注目度も高く、平成 29 年 12 月 22 日の日本経済新聞をはじめ多くの新聞報道がなされている。

◇ 拠点名：流体科学国際研究教育拠点<流体科学研究所>

◆ 拠点としての取組・成果

1) 共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進

平成 29 年度は、113 件の申請に対し、82 件（対平成 28 年度 3 件増）の共同利用研究（うち国際共同研究 40 件）を受け入れて実施している。共同利用・共同研究の取組によって、ACS Photonics（平成 29 年 7 月）への共同研究論文掲載をはじめとして、多くの研究論文（558 編、うち国際誌 137 編（平成 30 年 3 月 30 日時点））が平成 29 年度に発表されている。

共同利用・共同研究において、研究所の長期的目標 VISION2030 を踏まえ設定した「環境・エネルギー」「人・物質マルチスケールモビリティ」「健康・福祉・医療」「基盤流体科学」の**4 分野における流体科学分野に関する学術研究を推進**した。「流体科学国際研究教育拠点」は 2 年目を迎え、複数の海外研究機関との共同研究を実施する「国際連携公募共同研究プロジェクト」を 6 件採択する等、**国際拠点を強く意識した共同研究を推進**した。

2) 共同利用・共同研究の体制の整備・充実

国内外の研究機関との窓口となる「拠点事務部」、共同研究者に対し技術的支援を行う「技術室」、拠点活動全般を統括する「研究支援室」が連携することにより共同研究支援を組織的に行い、**拠点活動の円滑な運営と研究者の負担軽減に努めている**。国内外の共同研究を推進するため、拠点事務部、技術室、研究支援室それぞれに英語が堪能な職員又は URA を配置するとともに、平成 29 年度は、平成 28 年度に構築した公募共同研究申請サイト（日英）の機能拡張を行い、利便性向上を図った。

3) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

先端研究を通じた大学院教育への貢献及び若手研究者の育成の観点から、大学院後期博士課程等の学生が加わる共同研究及び 37 才以下の若手研究者が代表者となる共同研究を積極的に推進するとともに、共同研究者として大学院博士前期課程等の学生の参画も認め、平成 29 年度には、学生参画課題（76 件）が全体の 63%と高い水準に達した。**共同利用・共同研究に参画した学生が平成 30 年 3 月に一般社団法人日本機械学会三浦賞を受賞**するなど、若手人材育成の一層の推進が達成された。

◆ 研究所独自の取組・成果

1) 研究所独自の学術研究の推進

本研究所主催の国際会議として、平成 29 年 11 月 1 日～3 日に流動ダイナミクスに関する国際会議 (ICFD) 及び International Symposium on Advanced Fluid Information (AFI) を継続的に開催し、685 名 (うち外国人 258 名) の参加があった。本シンポジウムでは発表件数が 483 件に達した。その中で公募共同研究の研究成果報告会を実施し、97 件の共同研究成果が発表されている。

本研究所の教授が「極限環境条件における燃焼現象解明の研究」により **平成 29 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 (科学技術賞 研究部門)** を受賞している。この文部科学大臣表彰は、本研究所では 4 年連続の受賞であり、歴代の受賞状況によると **全国の大学の部局中第 1 位の受賞数** となっている。

本研究所研究者の学術論文、研究所主催の国際会議の発表論文等の流体科学における最先端の研究成果を「流体科学データベース」により研究所ホームページで一般公開し、国内外に向けて発信している。これは **流体科学に特化したデータベースであり、日本国内のみならず世界的に見ても貴重** である。平成 29 年度は 3 月末までに 6,042 件のアクセスがあり、学術研究の機能強化・情報発信に貢献している。

2) 研究所独自の人材育成の取組

本研究所で指導された若手研究者・学生も高いアクティビティを示し、平成 29 年度は「The 7th International Conference on Power and Energy System (ICPES2017)」における「EXCELLENT ORAL PRESENTATION CERTIFICATE」の受賞をはじめ **延べ 15 名が学術的な賞を受賞** している。

平成 25 年度より国際宇宙大学に大学院生を継続して派遣しており、このプログラムにより派遣された計 27 名のうち、14 名が大学教員やポスドク、NASA をはじめとする研究機関の研究職に就き、3 名が航空宇宙関連企業に就職しており、**高い教育的効果を得ている**。平成 24 年度より米国ボーイング社の Boeing Higher Education Program に参画し、若手育成事業を展開しており、平成 29 年度は大学院生中心の研究プロジェクトを 2 件及び学部生中心のものづくりプロジェクトを 4 件実施した。ボーイング社と世界の航空宇宙産業の現状を俯瞰し将来を展望する全 5 回の集中講義「Boeing Externship 2017」を、本学から 24 名の学生にインターネット経由で受講させ、その後の学生プロジェクトの実施・運営に繋げた。

3) 研究所独自の機能強化

本学内外の組織、研究教育機関、企業との連携の下、国際的に優れた産学官の研究者を結集して、航空機製造と航空輸送に関連

する計算科学の成果を蓄積し、人材育成及び国内産業振興の学術支援を行うため、**平成 29 年 4 月に航空機計算科学センターを設置**した。これにより、最先端スパコンの産業利用を促進し、世界レベルの学術基盤に基づき国内航空機産業を全面的にバックアップする体制が整った。

本研究所で実施した「半導体プラズマプロセスの超低損傷化に向けた研究」が **国際的に評価され、本研究所教員に米国電気電子学会 (IEEE) フェローの称号が授与**された。特に、パルス時間変調プラズマエッチング技術はサブ 22nm 以降の半導体デバイスにおけるエッチング装置の 50% 以上を占めるに至っており、その後提案した中性粒子ビーム技術は将来 **ナノデバイス製造には不可欠なプロセス**とされている。

◇ 拠点名：情報通信共同研究拠点<電気通信研究所>

◆ 拠点としての取組・成果

1) 共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進

平成 29 年度は、127 件 (対前年度 17 件増) の共同利用研究を受け入れて実施している。共同研究数、参画者とも年々増加しており、共同件数は年率 15% 程度ずつ増加している。平成 28 年度の共同利用・共同研究の取組によって、Nature Physics (平成 30 年 3 月) への共同研究論文掲載をはじめとして、多くの研究論文 (431 編、うち国際誌 420 編 (平成 30 年 3 月 30 日時点)) が平成 29 年度に発表されている。

共同プロジェクト研究を核として、他組織で 10 件以上の大型プロジェクト (概算要求 (山梨大学)、JST-ACCEL、CREST、さきがけ、START、総務省プロジェクト、科学研究費補助金新学術領域研究等) に発展し研究を推進しており、研究者コミュニティの期待に引き続き高い水準で応えている。さらに、参画者のうち中小規模大学研究者が 34% を占めていることから、共同研究の核としての役割に役立てており、**大学の枠を超えた共同研究を実施し、高いレベルの学術研究を推進**できている。その中でも次に挙げた成果は社会的な影響が極めて高い。

- ・ 医薬品の効き具合を測定できる新しい手法の確立に成功
本研究所が有する半導体微細加工技術及び埼玉大学が有する細胞を使わずに膜タンパク質を合成する無細胞合成技術を融合して、人工的な細胞膜にイオンの出入口であるチャンネルを合成するとともに、これを利用して薬物によりイオンの出入りが制御される様子の観測に成功した。この様子を **遺伝子情報に基づいて観測したのは世界初の成果** であり、医薬品がどのように作用するかを詳細に解明するための強力なツールとして、**オーダーメイド医療への道筋を開く**ものである。この成果は 29 年 12 月に Scientific Report 誌に掲載されるとともに、日経バイオテク ONLINE、フィードリーダーの Phys. org、情報ポー

タルサイトのMONOist（モノイスト）、で紹介されるなど大きな注目を集めている。

2) 共同利用・共同研究の体制の整備・充実

共同プロジェクト研究において、特に国際共同研究推進型の件数が39件（平成28年度:29件、平成28年度比約35%増）と大きく増加するとともに、産学共同研究推進型も16件（平成28年度:13件、平成28年度比23%増）と増加した。

平成29年度に導入した電子申請システムに対して平成30年度申請からは英語での申請も可能とした電子申請システムを構築した。このことにより、更に**国際共同研究推進型の件数が向上**することが期待される。

3) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

平成28年度に引き続き若手研究者から構成される共同プロジェクト研究に対する支援を実施した。9件の若手プロジェクトに対して旅費を重点支援し、若手研究者の育成を継続して実施している。

共同プロジェクト研究において学生の教育の場としても活用し、研究の最前線における教育を実施した。平成29年度は59名の学生が共同プロジェクト研究に参画し、高い学生参画者数を維持している。そのうち27名は学外学生であり、**他機関の学生も含む教育の場としても拠点の役割を果たしている。**

◆ 研究所独自の取組・成果

1) 研究所独自の学術研究の推進

本研究が標榜する「人間性豊かなコミュニケーション」を実現するために、情報通信分野における研究のトップランナーとしてコミュニティーを牽引しつづける。平成29年度は科学研究費特別推進研究2件、基盤研究(S)3件、JST-CREST2件、さきがけ2件、ImPACT、OPERA、文科省特別経費、総務省プロジェクト等、多くの大型プロジェクトを推進し、トップレベルの先端研究を推進している。**過去10年以上にわたり運営資金のうち競争的外部資金の割合はほぼ50%以上と他の研究機関と比べて極めて高いレベルを維持**しており、その結果として教員一人あたり21,385千円（平成30年3月末現在）の極めて大きな外部資金獲得金額を得ている（表：【全予算に対する外部資金割合の推移】参照）。これは、本研究が最先端の研究を行い実績を上げてきたことに対する信頼であるとともに、今後もその高い水準を維持することへの期待であると判断される。その成果は、**学術振興会賞の受賞、IEEEフェローの称号授与をはじめ、45件の受賞**（平成30年3月末現在）として、その価値が認められている。

【全予算に対する外部資金割合の推移】

年度	2008 H20	2009 H21	2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29
外部予算割合 (%)	52.7	51.1	62.9	61.8	63.2	68.0	49.4	52.1	50.7	51.6

その中でも次に挙げた成果は社会的な影響が極めて高い。

- 究極の磁気トンネル接合素子を実現
スピントロニクス技術を活用した超低消費電力ワーキングメモリーとして開発の進む磁気抵抗メモリ（MRAM）の基本素子である磁気トンネル接合素子を、世界最小の3.8ナノメートルまで微細化することに成功した。情報の安定保持と書き換え容易性を両立させながら微細化することは極めて困難であったが、**形状磁気異方性の活用という新たな技術を導入することで画期的な微細化に成功**した。本技術は、**現在の集積回路の超低消費電力化を可能**にするとともに、**現行の約100倍の大容量メモリの実現に道を開く**ものである。この成果は、2018年2月14日（英国時間）に英国科学誌「Nature Communications」のオンライン速報版で公開された。

2) 研究所独自の人材育成の取組

次世代を担う若手教員の海外留学機会を支援し、世界をリードする優れた研究者を育成するため、平成28年度から独自予算により優秀な若手研究者1名を半年～1年間の長期海外派遣を支援する制度を設けている。平成29年度は1名の海外派遣支援を実施した。

3) 研究所独自の機能強化

指定国立大学法人東北大学の研究拠点のひとつであるスピントロニクス研究を大学、部局の枠を超えたチームで支えるため、平成26年度に電気通信研究所が中核となって設立されたスピントロニクス学術連携研究教育センターの全教員58名のうち通研専任教員が10名参画し、チーム編成、研究企画の推進をするとともに概算要求を含めた組織整備の支援を継続して実施し、平成29年度からシンガポール大学との国際連携に発展した。**オールジャパン体制でのスピントロニクス研究チームを率いている。**

2030年には世界全体で1ヨットバイト（1×10²⁴=1兆の1兆倍）を超えると予想されるデータを、どのように取舍選択して保存、活用するかについて、人文社会科学・理工学・情報科学の知を結集させることにより**情報の価値づけと優先選択を行う**「情報質インフォマティクス」の構築に向けて取り組んでおり、超巨大

情報 (Beyond Big Data) へ向けた学問・技術体系を構築するため、平成 27 年度に電気通信研究所が中心となって設立したヨッタインフォマティクス研究センターでは理系ベースのみでは解決できない新しい問題について文系研究者を交えた文理融合チームを編成して、社会にインパクトある研究拠点認定を受け、3 月 23 日にシンポジウムを開催した。

◇ 拠点名：物質・デバイス領域共同利用・共同研究拠点（ネットワーク型）＜多元物質科学研究所＞

◆ 拠点（ネットワーク拠点全体）としての取組・成果

1) 共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進

平成 29 年度は、356 件（対前年度比 32 件増）の共同研究を実施している。平成 28 年度の共同利用・共同研究の取組によって、Acc. Chem. Res. 50, 1293(2017)（平成 29 年 4 月）への共同研究論文掲載をはじめとして、多くの研究論文（410 編、うち国際誌 390 編（平成 30 年 3 月 30 日時点）が平成 29 年度に発表されている。

先駆的ネットワーク型共同研究拠点である「物質・デバイス領域共同研究拠点」事業の第 2 期（平成 28 年度～33 年度）では、拠点本部を本学多元物質科学研究所に移し、拠点を構成する 5 附置研究所において新規プログラムをスタートさせるなど**領域横断的に 6 種類の共同研究プログラム 517 件を推進**し、積極的な共同研究を通じた学術研究推進に取り組んでいる。拠点利用者の論文発表総数は 1, 101 報に上り、学会発表は 1, 600 件を超え、50 件を超える特許申請、170 件の受賞、100 件を超える新聞報道などの研究成果・実績を挙げることができ、**我が国の「物質・デバイス領域」研究の研究力強化に大きく貢献**した。

2) 共同利用・共同研究の体制の整備・充実

拠点本部長は本研究所長とし、重要事項決定には外部委員も参画する（運営委員会（11 名）、共同研究推進委員会（20 名））ことで、開かれた組織運営を行なっている。特に第 2 期では共同研究を推進する現場の声を反映するため共同研究拠点を構成する各研究所の所長、5 研究領域の部会長をもって組織する本部委員会を起ち上げ、よりきめ細やかで適切な運営に資する組織整備に努めている。

広報活動として、**全国に開かれた共同研究拠点としての使命を遂行**するため、拠点 HP の充実に努め、「見える化」に努めるとともに、特に研究者からの問合せに迅速に応える Q&A 機能を充実した。その結果、拠点 HP へのアクセス数は 43, 868 件（対前年度比 958 件増）となり、HP を通じた積極的な情報発信を強化できた。

3) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

ネットワーク型共同研究拠点の強みである、潜在的に内包する**【異分野融合】機能を最大限活用することで、世界に通用する卓越した人材を育成**する取組を積極的に推進している。平成 28 年度からは、【ネットワーク型共同研究拠点】と【ダイナミック・アライアンス】の相互不可分性を背景に、【異分野融合】の豊富なノウハウを有する【アライアンス】の強力な支援を受けることで、特色ある人材育成プログラムを構築できるようになった。具体的なプログラムとして、①「次世代若手共同研究」、②「拠点卓越学生研究員制度」、③「拠点・アライアンス博士課程学生グローバル研究力養成道場」、④「CORE ラボ」、⑤「アライアンス若手研究交流会」を推進している。その他、5 附置研究所若手研究会、5 附置研究所技術職員シンポジウムも実施した。

◆ 拠点（拠点を構成する研究所）としての取組・成果

1) 共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進

平成 29 年度は、総学術論文数 404 報（対前年度比 59 報増）、うち拠点関係論文 141 報（対前年度比 3 報増）を発表し、共同研究拠点事業として応募課題 555 件（対前年度比 4 件増）のうち、拠点全体で 517 件（対前年度比 29 件増）を採択し、うち 29.8% にあたる 154 件（対前年度比 15 件増、1.4% 増）を本研究所で受入れ、**物質創製開発領域としての役割を果たし、物質・デバイス領域の共同研究拠点を推進**した。

2) 共同利用・共同研究の体制の整備・充実

拠点本部（本研究所）では、拠点コーディネーター、専任事務職員、広報等担当の特任助教の各 1 名、ワンストップ窓口担当の URA 1 名を雇用し、拠点本部委員会、拠点専門委員会と密接に連携しながら効率的かつ充実した共同研究拠点活動推進、拠点サービス機能向上に努めている。

広報活動として、国際化に対応するため、HP を英語化し、リーフレットの英語版を刊行した。**「物質・デバイス領域共同研究拠点」の国際化**の取組の一環として「北海道大学電子科学研究所-交通大学理学院（台湾）共同研究教育センター」との連携を進めた。また、平成 28 年度に構築した本拠点を構成する 5 附置研究所に所属する研究者の「研究者データベース」は検索機能等の充実に取り組み、**研究者の利便性の向上**が図られている。

3) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

理学・工学・環境科学・生命科学の各研究科の約 250 名の大学院生と約 70 名の学部学生を受入れ、学生が第一著者の論文は約 90 報、学生による国際会議発表数約 200 件、**学生の受賞 70 件**につながった。若手人材育成の新たな取組として、平成 29 年度は

拠点を利用する大学院生を主体とする【拠点学生研究講演会】を2回実施した。また、**グローバル化に対応できる学生を育成**するために、第1回【拠点・アライアンス博士課程学生グローバル研究力養成道場】を開設した。

◆ 研究所独自の取組・成果

1) 研究所独自の学術研究の推進

東北放射光施設 (SLiT-J) 実現に向け、所内に**放射光利用推進室を設置**し、これまでに、SLiT-J 国際評価委員会、SLiT-J ユーザーコミュニティ、東北放射光施設推進協議会シンポジウムなどの開催や発足に関わってきた。平成 29 年度は、これまでの活動の継続と、文部科学省の「官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設に関わる地域及び産業界のパートナーの募集」への応募に対して積極的に関わるとともに、施設の有効利用に必要な「次世代放射光施設を中核とする産学イノベーションシステムの拠点形成」に向けた概算要求の準備を進めた。

震災復興に対する継続的な取組として、福島原発事故に関わるサイト内外の復興活動を継続的に支援している。サイト内については、**核燃料デブリの状態解析及び放射性物質の移行挙動の評価と合理的な処理・処分プロセスの構築**を図った。サイト外については、福島県の河川水に含まれる放射性セシウムの吸着・脱着挙動を解析し、その環境動態と除染への対応について取組んでおり、震災復興への貢献が期待されている。

2) 研究所独自の人材育成の取組

多様な人材の確保として、積極的に女性教員・外国人教員を採用し、女性教員の在職者比率は 4.70% (前年度 4.55%)、外国人教員比率は 8.05% (前年度 7.74%) となった。

研究費支援として、所内の研究支援制度「多元研プロジェクト研究」により 40 件のテーマ支援 (総額 33,000 千円) を行った。

若手研究者の研究費支援として、本学附置研究所若手アンサンブルグラントを通じて第一ステージ 12 件総額 6,000 千円、第二ステージ 2 件 3,000 千円の研究支援を行い、「箕野奨学基金」多元物質科学研究奨励賞、「科学計測振興基金」科学計測振興賞及び多元物質科学研究奨励賞、多元物質科学研究所所長賞を独自に設け、若手研究者の育成に力を入れている。

本研究所で放射性物質について学び、「**廃止措置研究・人材育成等強化プログラム**」に参画し、研修を修了した博士課程学生が原子力関係の研究所へ就職した。**福島第一原子力発電所の廃炉に向けて大きく貢献**することが期待されている。韓国の原子力系分野の大学生の受入及び本研究所での実習と震災復興関連施設見学を通じた国際的人材育成等を行うとともに、大崎市における小中学校教職員・保育士向けの放射性物質に関する研修会及び放射

性物質に関する安全衛生研修会において講師を務め、地域における放射性物質への理解促進に貢献した。

3) 研究所独自の機能強化

産学連携活動・国際連携活動等、学内外との連携調整、情報分析とともに安全衛生管理面での専門家による支援を得るため、特任教授 (管理運営) を任用し、研究支援体制 (多元 CAF、技術室、附属工場、図書室、共同研究棟) を強化する等更なる充実を図った。

また、本研究所ホームページの運用強化、研究所主催のイベント・研究成果などを迅速に公開するためのコンテンツ作成者を雇用し、**大幅に情報発信力を強化**した。

さらに、**将来の学術研究を先導する中核研究拠点として推進すべき研究領域を精査**するため、所長直轄の若手教授陣による将来構想ワーキンググループを設置し、本研究所の研究分野動向並びに将来の研究分野に関する指針を答申書として所長へ提出するとともに、教授会で継続して議論を深めた。

◇ 拠点名：電子光理学共同利用・共同研究拠点<電子光理学研究センター>

◆ 拠点としての取組・成果

1) 共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進

平成 29 年度は、36 件 (対前年度比 8 件増) の共同利用研究を受け入れて実施している。平成 28 年度の共同利用・共同研究の取組によって、Physical Review Letters (平成 29 年 6 月) への共同研究論文掲載をはじめとして、多くの研究論文 (79 編、うち国際誌 69 編 (平成 30 年 3 月 30 日時点)) が平成 29 年度に発表されている。

本センターが運用している電子シンクロトロンから高エネルギー制動放射 γ 線を生成し、これを用いた光ハドロン反応研究が進行中である。平成 25 年から 3 年間に渡って得た実験データの解析が進み、**これまでよく知られていないハドロン状態であるダイバリオン** (6 個のクォークの結合した状態) **の存在を示唆する結果が平成 29 年に得られて**おり、現在も考察を進めている。本センターで開発した BGO-egg と呼ぶ世界最高エネルギー分解能を持つ γ 線検出器が平成 28 年から本格的に稼働し、ハドロン質量起源の解明に向けた実験が継続中である。今後のハドロン物理研究の大きな展開が期待され、宇宙誕生から物質がどのように質量を得たのか等の人々の自然科学探究心の育成に貢献している。

2) 共同利用・共同研究の体制の整備・充実

本センターの電子加速器及び放射性同位元素ホットラボの年

間利用者延べ人数が1,000人を越え、**素粒子物理学・原子核物理学から生物・生命工学に至る幅広い分野の研究者が共同利用・共同研究を展開**している。異分野間の交流は容易ではないことから、センターを利用する全ての研究者・技術者で構成される利用者の会の枠組みを構築し、平成29年度はシンポジウムを開催して、分野を越えた議論や意見交換を行える空間／時間を提供した。それぞれの分野での研究成果や将来展望を平易かつ正確な表現で伝える事で、**異分野の研究テーマや実験手法・技術を学び新しい発想の研究課題の発見を促した**。今後、年1回程度の定期的な拠点シンポジウムを開催することとしている。異分野間の議論で生まれる発想が新しい課題解決型研究パラダイムを先導することが期待される。

3) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

全国の理系学部学生を対象とした集中講義及び加速器見学を中心とした「加速器スクール」(参加者63名(対前年度53名))を毎年開催しており、実際に加速器からの電子ビームを使った**原子核物理及び放射線計測の実験実習課題を学生に提供し、加速器を礎とする科学分野の教育・人材養成活動**を行っている。さらに、広い分野の研究者が利用する機会を得られるように放射性同位元素(RI)技術講習会「加速器で製造した非密封RIの取扱」(参加者11名(対前年度7名増))が平成28年度より、東北大学サイクロトロンRIセンターと共同で開催されている。

◆ 研究所独自の取組・成果

1) 研究所独自の学術研究の推進

平成28年度から、カナダ・サスカチュワン大学と電子ビームを用いた核医学製剤開発研究に関する意見交換を実施して、電子光ビームを供する研究施設との連携を深めるとともに国際会議や国際共同研究等を企画・立案するアライアンス構想を立ち上げた。平成28年度はタイ・チェンマイ大学のプラズマビーム物理研究所との部局間学術交流協定を締結したことに加え、平成29年度にはタイ・国立エレクトロニクス計算機科学技術センター(NECTEC)とテラヘルツ科学の共同研究体制を確立するとともに、ドイツ・GSI国立研究所と陽子半径アノマリーの謎に迫る電子散乱実験を提唱し、イタリア・フラスカティ国立研究所と共働してハドロン物理研究の国際共同研究構想の検討を開始した。特定の相手国や研究者との国際共同研究活動と異なり、**世界各地の電子光ビーム研究施設・研究者が連携して学術研究を推進し、更には次世代基礎科学を展望するアライアンスはこれまでにない新しい共同研究活動形態**として期待できる。これら一連の電子光ビーム施設との連携から国際アライアンスの形成が期待できる。

2) 研究所独自の人材育成の取組

大学附置加速器施設として人材育成は重要なタスクであることから、**技術職員・大学院生を対象に高エネルギー加速器研究機構加速器研究施設と連携**して加速器科学の基礎や先端加速器技術の講習会(ATUS:Accelerator Technology Update School、参加者36名(対前年度19名増))を平成28年度より毎年2回開催している。平成29年度は大型装置計算機制御及び低レベル高周波システムをテーマに開催した。

3) 研究所独自の機能強化

大阪大学核物理研究センター、理化学研究所仁科加速器研究センター及び東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンターと連携して「短寿命RI供給プラットフォーム」を展開している。これは、**民間研究機関も含めて材料科学から医学まで多くの研究分野がRIを利用して**おり、研究目的・手法に適合する元素の同位体を加速器で製造して供給する事業である。平成29年度は、本センターが唯一の電子加速器によるRI製造供給施設であることから、陽子ビーム等では製造が困難なカリウム(43K)や銅(64Cu)等、これまで利用できなかったRIを製造し提供することを可能とした。このほか、センターのシーズの一つである**高強度電子ビームを用いたRI製造に関する基礎科学的知見の獲得・応用**の可能性を見いだすため、エンジニアリング系の会社と新たに共同研究を開始した。従来は製造が難しかった特色あるRIを製造供給することで、全国のRI利用研究者に貢献し、量子科学分野の研究力向上が推進されることが期待される。

4) その他

東日本大震災による原発事故によって福島県を中心として東北地方の農林水産業は大きな打撃を受けており、今後数十年に渡って放射能汚染及びその風評被害に耐えなくてはならない。平成24年度に改正された食品衛生法によると食品に含まれる放射能強度の企画基準値を越える食品は流通できない。厚生労働省及び環境省がスクリーニング法のガイドラインを提示しているが、少量の食品を基準値まで測定することは極めて困難であり、現場において全量を非破壊で迅速に測定する技術開発に多くの企業が参画しているが、現実的な測定装置には至っていない。そこで本センターでは、原子核実験等で用いられる小型でありながら高検出効率であるシンチレータを用いた**ポータブルな検出システムを民間企業と共同開発**してきた。装置としては未完成であるが、測定対象食品の形状を考慮した検出効率をシミュレーションによって見積もる手法、内包される放射性セシウムの量を定量的に求める測定技法及び解析方法を開発した。大掛かりな装置を用いず非破壊で商品のままスクリーニングを実施できれば、頻

繁にスクリーニングを行うことにより、食品等の安全性が担保されるため、風評を含む放射能汚染被害をくい止め、**東北の農林水産業復活及び活性化に大きく貢献**する今後の展開が待望されている。

◇ **拠点名：学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点（ネットワーク型）〈サイバーサイエンスセンター〉**

◆ **拠点（ネットワーク拠点全体）としての取組・成果**

1) **共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進**

ネットワーク型拠点の特長を生かし、**本拠点を構成する複数の大学のスーパーコンピュータ等を利用**するか、または複数の大学の研究者との共同研究を行う形態の実施課題を含め、計 107 件採択した。これにより、**本拠点の枠組みを使わずには達成困難な規模の学際研究推進を行った**。また、研究成果の円滑な公表を促進するための経費助成では、採択課題グループの 5 名の研究者に、国際会議発表旅費（4 名）、論文掲載料（1 名）を支援した。なお、研究課題グループの予算上の制限が研究推進の妨げにならないよう、革新的ハイパフォーマンクス・コンピューティング・インフラ（HPCI）と連携し、施設利用負担金は徴収しないこととしている。

2) **共同利用・共同研究の体制の整備・充実**

国際競争力の高い学際研究の創出及び産業的な応用を推進するために、平成 28 年度より国際共同研究課題と企業共同研究課題の公募を行い、国際共同研究課題を 3 件、企業共同研究課題を 1 件採択した。また、国際共同研究課題の研究打ち合わせ等旅費助成（2 名）も行った。そのほかに、8 構成拠点で独自に行ってきた共同研究を、本拠点での学際的研究課題や、よりプロダクションランに重点を置いた HPCI 課題へシームレスに発展可能とするため、萌芽型研究課題を公募した結果、8 拠点合計で 61 件の課題を採択した。

3) **共同利用・共同研究を活かした人材育成**

大規模情報基盤を利用する多様な分野の研究者が集まる一般公開シンポジウム（参加者 239 名）を開催し、一般・国際・企業共同研究課題実施者には発表を義務付けることで、**異分野の研究者とのディスカッションの場を創り出している**。平成 28、29 年度萌芽型共同研究課題の中から 28 件の研究成果・研究内容のポスターセッションでの紹介等を行い、特に**若手研究者が、学際型あるいは分野融合型の共同研究を今後進めるために参考となる意見や人脈を得る機会を設けている**。

◆ **拠点（拠点を構成する研究所）としての取組・成果**

1) **共同利用・共同研究を通じた学術研究の推進**

平成 26 年度から、地球科学、災害科学、計算機科学のそれぞれの研究者が密接に連携し、日本全国をカバーする GPS 観測データを用いたスーパーコンピュータシミュレーションによる「**リアルタイム津波浸水被害予測システム**」の研究開発に、サイバーサイエンスセンターの最新のスーパーコンピュータ SX-ACE を活用して取り組んでいる。本システムは、今後高い確率で発生が予測されている南海トラフ域で発生する大規模地震を想定し、地震発生直後に津波シミュレーションをリアルタイムで行い、津波による被害推定情報を瞬時に提供できる世界初のシステムである。これにより、地震発生直後に総距離 6,000km に及ぶ太平洋沿岸地域における津波被害の推計を、**地震発生から約 20 分以内に、内閣府（首相官邸）にその情報伝達を完了**することを可能とする。

本システムは、平時には、様々な地震を想定した津波被害予測により、安全安心な都市作りや、避難訓練等に活用できる。大規模地震発生のある事には、リアルタイム被害推定により、救援中核拠点の設置や医療チームの展開等、いち早い災害救済計画の立案・救援物資・人的資源の効果的な展開等に活用でき、自然災害に対するレジリエンスの向上が期待できる。加えて、**本システムは、内閣府の防災システムの一部として採用され、平成 30 年 4 月から本格運用されることが決定**しており、平成 29 年 11 月に仙台で開催された世界防災フォーラムで本システムの披露がなされ、世界中の防災関係者の注目を集め、その実用性が高く評価されている。さらに、この取組の中心的役割を果たした研究者に平成 29 年度「情報化促進貢献個人等表彰」文部科学大臣賞が授与されるとともに、本システムを実現する技術の基本部分が国際学術論文発表だけでなく、特許（津波浸水予測システム、制御装置、津波浸水予測の提供方法及びプログラム、特許第 6161130 号、平成 29 年 7 月 12 日（特許登録済））としても登録されている（※詳細は 24 頁「◆東北から世界へ～BOSAI（防災）知識の浸透～【37】【38】【39】」を参照）。

2) **共同利用・共同研究の体制の整備・充実**

本研究所では計算資源を提供するだけでなく、当センター教員が共同研究課題の代表者、複数の共同研究課題の副代表者、共同研究課題採択委員を務めるなどの重責を担ってきた。学内外において本拠点活動の広報を行い、新規の共同研究者、共同研究課題の募集に努めるなど、構成拠点として精力的に活動してきた。さらに、当センターの教員が参画した 11 件の共同研究において、**ユーザアプリケーションの最適化・高度化を担当し、共同研究の推進に貢献**した。

3) 共同利用・共同研究を活かした人材育成

本拠点の支援を受けて、高性能シミュレーションに関する国際ワークショップである Workshop on Sustained Simulation Performance (WSSP) を開催し、国際的に活躍している計算科学の研究者及びスーパーコンピュータ設計者を招いて、高性能・高効率大規模科学計算に関する最新の研究成果の情報交換を行うとともに、今後のスーパーコンピュータの研究開発のあり方を議論し、**計算科学・計算機科学分野の振興と我が国の学術・研究基盤の更なる高度化と恒常的な発展に貢献**した。

◆ 研究所独自の取組・成果

1) 研究所独自の学術研究の推進

当センター、名古屋工業大学、一般財団法人日本気象協会の共同研究グループは、**個人特性を考慮した熱中症リスク評価のための統合シミュレーション技術を実装・高速化**し、年齢や性別などによる危険性の違いを明らかにした。さらに、気象予報データと統合して個人ごとの熱中症危険度を簡易診断可能な『熱中症セルフチェック』を開発、**web コンテンツとして公開することで、成果を社会に還元し、熱中症予防に貢献**している。

2) 研究所独自の人材育成の取組

スーパーコンピュータの利用技術に関する講習会を年間 19 回実施し人材育成に努めている。遠隔地での受講希望者には、**遠隔可視化装置を用いた講習会の配信**を行い、参加できない利用者のために、講習会資料の一般公開を継続して行っている。ユーザアプリケーションの最適化・高度化や利用技術に関する相談については、メール、電話だけではなく対面相談窓口も設置している。産業界の求める人材育成基盤としては、組込みシステム産業機構との共催で「組込み適塾」を開催し、組込みシステムの高度化と品質向上を図ることを目的とした高度人材育成を実施している。加えて、**中学生のためのコンピュータグラフィクス講座を開催**し、簡単な 3 次元 CG ゲームのプログラミングを通じて情報工学に対する興味喚起を促すなど、**生徒の理科離れや数学離れへの対応に努め、情報工学分野の人材育成に貢献**している。

3) 研究所独自の機能強化

次世代スーパーコンピューティング技術に関する研究開発と計算科学・計算機科学の両面に精通した学際的人材育成を目的とする産学連携拠点の形成を目指した高性能計算技術開発 (NEC) 共同研究部門 (平成 26 年度設置) の機能強化と期間延長の検討を進め、平成 29 年からは専任教員の配置と第 2 期 (平成 30 年 7 月～34 年 6 月) への延長を NEC と合意した。期間延長により、**長期的ビジョンを策定しながら高性能計算に関する産学連携活動**

を推進することが可能になり、併せてフルタイムの若手専任教員を任用・配置することにより、より密度の濃い研究活動の実施・成果創出が期待できる。

VII 教育関係共同利用拠点の取組状況【12】

◆ 拠点名:国際連携を活用した大学教育力開発の支援拠点<高度教養教育・学生支援機構>

◆ 拠点としての取組・成果

教職員に必要なスキル領域別に提供する専門性開発 (PD) セミナー、キャリア・ステージに対応したプログラム、**専門教育指導力育成プログラム等を体系的に企画・実施**した。PD セミナーとして 59 のセミナーを実施し、**過去最高の 2,742 名もの参加者**を得た。さらに、開催したセミナーの中から厳選してオンライン動画化し、自由に視聴可能なオンデマンド配信を拡充した。動画閲覧数は 21,823 件 (前年度比 156%) に上り、全国の大学教職員の能力開発に貢献している。キャリア別プログラムにおいては、**リーダーシップ育成を目指して教員・職員が共に学ぶ履修証明プログラムの二期目を開発**し、提供を開始した。加えて、SD の義務化を踏まえ、新たに「大学マネジメント力開発プログラム」(SDP)を開発・提供した。専門教育指導力育成プログラム(DTP)では、様々な外国語教育(中国語・ドイツ語・スペイン語・フランス語・韓国語)における指導力向上のためのセミナーを継続実施するとともに、STEM 分野等における分野固有の専門性修得に向けた教育研究 (Discipline-Based Education Research: DBER) に基づく教授法について、**全米ベストティーチャー賞受賞教員を招聘し、国内にいち早く紹介することで教員の資質能力向上に貢献**している。

◆ 拠点の利用状況

全国の高等教育機関の教員・職員の教育力向上・専門性開発に資するため、次のプログラムを実施した。

1) PD(専門性開発)セミナー

日本の高等教育の多様性に対応するために必要なスキル領域別プログラム。59 セミナー(平成 28 年度比 116%)、受講生 401 機関、2,742 名(平成 28 年度比 120%)

2) 専門教育指導力育成プログラム (DTP)

言語教育・数理科学教育等、学問分野固有の専門性修得に向けた教授法の開発・普及を図るプログラム。言語教育セミナー 9 セミナー、363 名。数理科学教育シンポジウム 39 名。

3) 大学教員準備プログラム (PFFP) 及び新任教員プログラム (NFP)

教育方法に関するワークショップ、授業参観、模擬授業等を通じて基本的な教育力の向上を図るとともに、大学教育の課題や動向に関するセミナーや先輩教員によるコンサルテーションを通して参加者の大学教育観の構築を促すプログラム。PFFP は 1 大学 7 名、NFP は 5 大学 14 名。

4) 履修証明プログラム「アカデミック・リーダー育成プログラム (LAD)」

体系的セミナー・ワークショップ、先進事例 (国内・海外大学) の現地調査等を踏まえつつ、高等教育に精通した経験豊かなアドバイザーによる助言・支援を受けながら、所属機関において大学改革に実際に取り組むことを通じ、リーダーシップを実践的に学べるプログラム。参加者は 7 機関、8 名。

5) 大学マネジメント力開発プログラム (SDP)

職員のみならず教員や大学執行部をも対象とする新たな「SD」の義務化を踏まえ、教育研究と大学運営の高度化の担い手を育成するプログラム。118 名参加。

◆ 拠点の教育効果

PD セミナーにおいては、学内外から広く参加が得られるとともに、**満足度・学習到達度等の測定では総合評価が 3.6 (4 段階)**となっており、質・量ともに充実した専門性開発の機会を提供できている。PDonline による PD セミナーの動画配信は、21,823 件 (前年度比 156%) と膨大な視聴を得ており、全国の大学教職員の能力開発に寄与している。

キャリア別プログラム (PFFP・NFP、LAD、SDP) についても、学内外から多くの参加があり、受講者に対するアンケート調査(目標達成度や満足度等)では 3.5 程度 (4 段階) とポジティブな評価が得られている。また、LAD の修了者を対象に全国プログラムユーズ会議を実施し、グループディスカッションやインタビューの分析から、**修了後の中期的な効果が確認された**。このように、様々なキャリア・ステージにある教職員の能力開発と専門性向上に貢献している。

専門教育指導力育成プログラムにおいては、様々な外国語の教育力向上のためのセミナーを実施し、プログラムの内容・質や満足度について 3.7 以上 (4 段階) と非常に高い評価を得ている。また、数理科学教育分野では、STEM 分野における分野固有の専門性習得に向けた教育研究 (DBER) に関するセミナーにおいてポジティブな評価が得られるとともに、**数理科学教育に関するこれまでの取組の成果を書籍として出版し、全国の大学関係者や社会に向けて発信した**。

◆ 拠点の大学間連携への貢献

日本の大学教育のイノベーションに寄与することを目的として、平成 28 年度に本拠点が主導して設立した全国団体「大学教育イノベーション日本 (HEIJ)」において、能力開発・教育開発・組織開発等におけるグッド・プラクティスの全国的普及に取り組んでおり、平成 29 年度も引き続き代表及び事務局を本拠点が務めている。

同団体 (HEIJ) には、教職員の組織的な研修等の教育関係共同利用拠点として認定を受けている 15 組織 (本学、国立 12 大学、私立 2 大学)、大学教育開発に取り組む 1 組織 (国立 1 大学)、大学間連携コンソーシアム 1 組織、計 17 組織が加盟しており、平成 29 年度は、「大学教育開発の専門性を探る」をテーマとして第 2 回大学教育イノベーションフォーラムを平成 29 年 12 月に開催し、延べ 86 名が参加した。

また、各大学・関係団体等を含むオールジャパンで日本の大学教育のイノベーションを進めるため、本団体 (HEIJ) として新たな SD の方向性について取り纏めた「大学の未来を切り拓くための新『SD』に関する提言」を平成 29 年 5 月にホームページで公表するとともに、第 2 回大学教育イノベーションフォーラムにおいて、大学教育開発の専門性を育成・確保するための現状と課題を抽出し、議論を深めることができた。

さらに、本団体 (HEIJ) を通じ、教育関係共同利用拠点その他の大学教育開発関係組織間において リソースの共有やグッド・プラクティスの普及を図る ための体制整備を進め、リソース一覧を含む本団体のパンフレットを作成した。

以上の通り、国公私立の設置形態の区別なく大学教育改革に取り組む組織を全国団体の下に結集し、オールジャパンで日本の 大学教育のイノベーションを進めるための体制整備と普及活動を本拠点が先導 している。

◆ 拠点名:食と環境のつながりを学ぶ複合生態フィールド教育拠点<複合生態フィールド教育研究センター(川渡フィールドセンター)>

◆ 拠点としての取組・成果

本拠点は、「食」と「食を支える環境」のつながりとその重要性について理解できる学生の育成を図るために、「食と環境のつながりを学ぶ複合生態フィールド教育拠点」として認定された。拠点の特色として、広大なフィールドを活かした生物生産の実体験を核としたプログラムを提供し、拠点の目的と利用者の需要に柔軟に対応した次の多様なプログラムを展開した。

1) レディメイド型フィールド講義・実習プログラム「フィールド環境学」

「食と環境」を集中的に学ぶために本事業専用として他大学提供用に構成したプログラム

2) オーダーメイド型フィールド講義・実習プログラム「個別プログラム」

他大学の求める教育内容に合致するように他大学の教員と連携して構成するプログラム

3) ギャザリング型フィールド講義・実習プログラム

本学の教育科目として実施中の講義・実習に他大学の学生が加わる形式のプログラム

◆ 拠点の利用状況

1) レディメイド型プログラム

「フィールド環境学」では、募集人員 (20~30 名) を大幅に上回る申し込みがあったため、受入人数を可能な限り増員して対応し、計 8 大学 37 名の参加者によって実施するとともに、平成 28 年度から継続国際共修科目「フィールドで日本の食と環境を学ぶ」を実施し、12 カ国からの留学生 18 名と日本人学生が共に学んだ。

2) オーダーメイド型プログラム

他大学の求める教育内容に合致するような柔軟な対応に努め、新規に早稲田大学等からの利用があり、学内留学生・他部局を含めると延べ 422 名 (対平成 28 年度 170 名 (67.5%) 増) と期待を大きく上回る利用数となった。

3) ギャザリング型プログラム

平成 27 年度から継続して実施している「復興農学フィールド実習」には、3 大学から 52 名の参加があった。

◆ 拠点の教育効果

受講した学生の感想文・レポートでは、ほとんどの学生が「フィールドにおける体感を通して食と食を支える環境について理解を深めることができた」と述べており、受講学生の満足度は極めて高かった。フィールドを活かした共同利用の取組が地元メディアに評価され、「フィールド環境学」を受講した学生 2 名とともに拠点教員が地元 FM ラジオ局「エフエム仙台」の番組に出演し、その取組と教育効果について情報発信した (9 月 24 日放送: エフエム仙台「forever green radio」)。

平成 29 年度にオーダーメイドプログラムを受講した早稲田大学より 教育効果が高かったと好評 をいただき、同大学から平成 30 年度も継続して行いたい旨の利用希望があった。平成 30 年度に新規に利用を希望する大学 (日本大学) の教員が本拠点の下見を行うなど、事前にプログラム内容を充実させるための打ち合わせを実施し、次年度以降のより質の高い共同利用のための準備を進めた。

このように、「食と環境のつながりを学ぶ複合生態フィールド教育拠点」が開催するプログラムは参加者から高い評価を受けている。

◆ 拠点の大学間連携への貢献

レディメイド型フィールド講義・実習プログラム、ギャザリング型プログラムにおいて、単位取得を希望する宮城県の他大学の学生には学都仙台コンソーシアムの単位互換制度等に基づいて単位を認定した。

◇ 拠点名：海洋生物を活用した多元的グローバル教育推進共同利用拠点<浅虫海洋生物学教育研究センター>

◆ 拠点としての取組・成果

教育拠点事業活動が始まって以降の6年間、安定して延べ2,000名以上の高い年間利用者数を維持している。特筆すべきことに、他大学の利用が東北大学の利用を上回っており、共同利用拠点としての責務を果たしている。さらに、国際臨海実習や「Interactive Short Course in Marine Biology」の開催、外国人講師の招聘などを通して、事業の国際化に力を入れており、**国際レベルでの教育拠点構築に向けた活動を実践**している点も優れているといえる。他大学からの留学生間の交流を促す活動は、経験した**留学生からの評価が非常に高く**、新しい取組として、**日本の大学の国際的プレゼンスをあげる役割を果たす**ことが期待できる。あわせて、地元小中高生への実習や、教員や教員養成系大学院生への実習・講習を提供することで、海の産業が多い地元東北地区から短期的・長期的海洋生物学教育の普及を目指し、利用者の意見・要望に基づいた改善を実施し、ホームページの英語化を含む内容の充実化を行うことで、利用者の利便性向上を図った。

◆ 拠点の利用状況

センターの利用者数は延べ2,372名（平成28年度2,624名）であったが、他大学による利用は818名（平成28年度720名）、東北大学の利用は660名（平成28年度660名）、その他の利用が894名（平成28年度1,244名）と外部利用者の割合が高く、拠点としての役割を十二分に果たしている。

各プログラム等の利用状況は次のとおり。

- 1) 東北・北関東地区を中心とした他大学による臨海実習7件の受け入れ実施・支援と、公開臨海実習2件の開催、卒業論文・修士論文・博士論文作成を目的とする全国の大学からの利用者に対する支援、地元小中高への臨海実習等の事業7件の実施・支援を行った。
- 2) 日本動物学会東北支部大会を当センターにて開催し、浅虫水族館との連携による東北地区の中高生による研究発表会を主催した。
- 3) 「畑井メダル事業」の一環として国際臨海実習「Shinkishi Hatai International Marine Biology Course 2017」を、外国からの講師3名と4カ国11名の受講学生による参加のもと、

10日間にわたって開催した。

- 4) 文系・理系、国籍の枠を超えて日本人学生（16名）と留学生（11名）が共に学ぶ臨海実習「Interactive Short Course in Marine Biology」を開催した。

◆ 拠点の教育効果

当センターの特徴である、フィールドと実験室が直結した素晴らしい自然環境と、遠隔地実習施設ならではの合宿型環境を存分に活用した、他に比類のない質の高い教育を提供することができた。さらに、共同利用ならではの、異なる大学からの学生が交流する機会を設け、外国人講師による実習プログラムの作成・実践、日本人学生・外国人学生が共に学ぶ国際実習・共修実習の開催を通して、国際レベルの教育を提供した。平成29年度は、新任特任助教による新しい学問分野（細胞生物学分野）における実習プログラムの開発により、当センターが提供できる**実習プログラムの多様性と充実度の向上**が図られた。

◆ 拠点の大学間連携への貢献

本学が持つ国際協定校ネットワークを通じて国際臨海実習を宣伝し、参加を呼びかけることにより、国際臨海実習は、協定校との国際共同活動に進展した。さらに、「Interactive Short Course in Marine Biology」では、東京大学のPEAKコースと連携して同コースの留学生の参加も受け入れ、**他大学間の留学生ネットワークの構築**へ向けた新しい試みを推進した。加えて、弘前大学と連携して弘前大学教員免許状更新講習を当センターにて実施し、埼玉大学と連携して教員養成系大学院生向けの講習を実施することで、初等中等教育における地域に根差した**長期的視野に立った海洋生物学教育の普及**を行った。

VIII 附属病院の業務の実施状況

【東北大学病院】 【49】 【50】 【51】 【52】 【53】

◇ 教育・研究面

1) トランスレーショナルリサーチの促進

学内の関係 16 部局が組織横断的に連携したメディカルサイエンス実用化推進委員会が中心となり、**医薬品、医療機器等の実用化を目指す革新的なシーズの支援**を行っている。平成 29 年度は「放射線被ばく保護剤としてのニカラベンの実用化」など日本医療研究開発機構 (AMED) 事業における革新的医療技術創出拠点プロジェクトによる開発シーズ登録数を対平成 28 年度比で 32 件増加させ、TR (トランスレーショナルリサーチ) セミナーを 8 回開催した。TR セミナーでは、主に学外から講師を招き医工連携、産学連携、知的財産等、トランスレーショナルリサーチに関連した様々な分野の内容について講演を行った。本セミナーは本学医学系研究科の大学院生の単位取得のための授業として認定されていることに加え、本学職員、外部へも公開している。

全国の大学、研究所、医療機関及び企業のシーズ開発とそのグローバルな開発・実用化を支援するため、平成 29 年 8 月に病院臨床研究推進センター内に国際部門を新たに設置し、海外アカデミック臨床研究機関 (ARO) 拠点との連携、海外規制状況の調査、国際共同治験実施に向けて海外標準の整理・教育、国内シーズの海外展開へのサポート、海外シーズの国内導入に関する相談等グローバルな開発・実用化支援を推進するとともに、セミナー等の開催により、トランスレーショナルリサーチの推進を担う人材育成にも積極的に取り組んでいる。

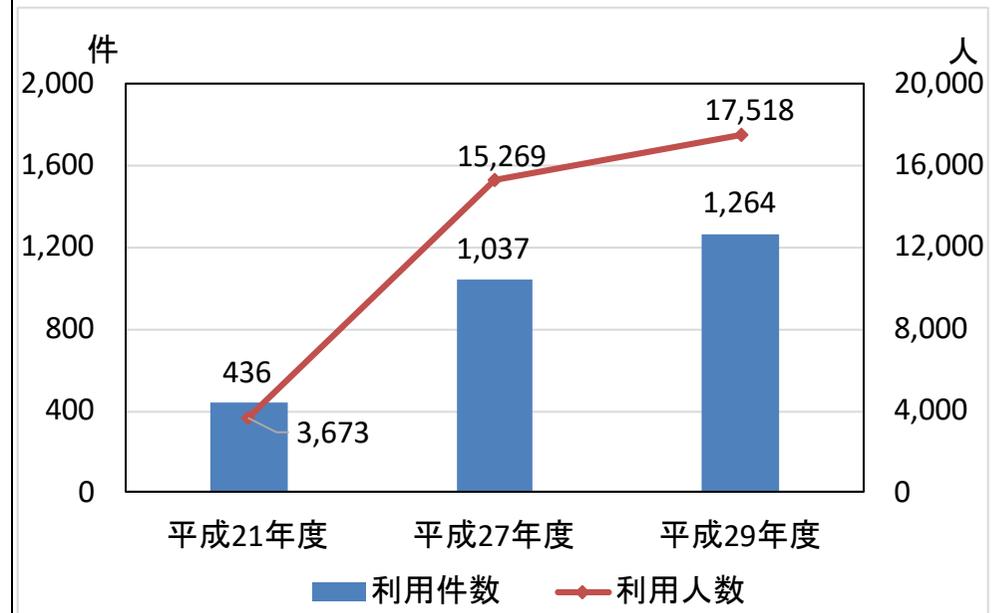
2) 社会の要請に応える医療人の養成及び病院機能の強化

米国の医療現場に触れ、日本と米国の医療政策、教育体制、文化の違いを実感し、よりグローバルな視点から医療を捉えられる医師を養成することを目指して、宮城県医師育成機構との共催による短期海外研修 (ニューヨーク) を福島県及び岩手県と引き続き合同で実施した (5 月 (宮城県 6 名、福島県 3 名、岩手県 3 名)、12 月 (宮城県 6 名、福島県 3 名、岩手県 2 名))。平成 24 年の本事業開始当初より、卒後研修センター専任教員が参加者を引率し、研修施設に参加者と同行して米国側担当者と研修内容の綿密な打合せを行い、より有意義な研修となるよう毎回検討を重ねている。

臨床・スキルラボは平成 29 年度 1,264 件 17,518 名に利用されており、そのうち学外の医療従事者等の利用は 4,804 名であった (グラフ: 【東北大学臨床・スキルラボの利用件数】参照)。学外の医療従事者等の利用では、地域の医療機関の新人研修や専門領域別の講習会等が行われ、地域の医療従事者の医療技能の向上に貢献した。本スキルラボでは、

Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) のトレーニングのために独自に開発した回路を用いた救急領域の講習会を開催しており、全国各地から医療従事者が参加している。さらに、東北で初めて Simulation User Network (SUN) を誘致し、シミュレーション医療教育の普及に寄与しているが、**本スキルラボの充実した設備と教育スタッフは、様々な職種への高度な医療教育の実践を可能とし、その活動は中国やドイツからも見学に訪れるなど海外からも関心を集めている。**加えて、医師や看護師を目指す県内の中学生を対象としたスキルラボ体験会を開催し、医学部や病院の教職員の指導の下、20 名の中学生が医療手技の体験を行った。本スキルラボでは研究活動にも力を入れており、前述の ECMO のトレーニングのために新たに開発された独自の回路に関する研究及び心臓診察シミュレータを用いた医学科学生のトレーニングに関する研究は、英文論文として発表され、新たなシミュレータの開発に向けて企業と共同研究を開始した。臨床・スキルラボは、数多くのシミュレーション及び医療機器が整備され、学習者のニーズに応じた医療教育やチーム医療トレーニングを通して、本邦の医療従事者の資質の向上を目指しており、シミュレーション医療教育の需要も年々高まりつつあることから、シミュレーション教育の特性を熟知したインストラクターを増員する計画を検討した。

【東北大学臨床・スキルラボの利用件数】



先端医療技術トレーニングセンターにおいて、卒前研修で行われるシミュレータ教育と、実臨床により則した「全身麻酔下のブタを用いた外科手術トレーニング」が一層の連携を持つべく、初期研修医の為にトレーニングカリキュラムで、シミュレータ実習を行うことを決定した。さらに、クリニカル・スキルスラボとトレーニングセンターの職員の相互派遣により、これまで以上に充実したトレーニングが実施された。平成29年度のトレーニング数はウェットラボトレーニング27件、ドライラボトレーニング（セミドライラボを含む）29件の計56件であり、前年度の総トレーニング数46件と比較して122%増加した。充実したトレーニング内容のため、クリニカル・スキルスラボと連携した「初期研修医のための外科手術トレーニング」が**初期研修医に好評で、受講希望者が増加しており、当施設の質の高い教育内容が評価された結果**であると判断される。各診療科では、定期的に開催されるトレーニングが多く、毎回好評を博している。

被災地医療体験実習について、平成28年度に引き続き、全国の医学科学生を対象に東日本大震災で被害を受けた地域で臨床実習を行い、地域に密着した医療の重要性を実感できる機会を設けた（実施期間：8月（平成29年8月6日－9日）・3月（平成30年3月4日－7日）、実習先：石巻赤十字病院、気仙沼市立本吉病院、参加人数：8月医学生2名・引率者2名、3月医学生3名・引率者2名）。被災地医療体験実習参加者からは、当時の関係者から直接話を聞くことができ、大変充実した実習を体験できたとの高い評価を得ている。

新専門医制度については、**初期研修から専門研修、大学院進学をシームレスに繋ぐスペシャリスト育成コースを全領域で作成**し、早期からの専門経験を重視した研修者を募集した。学位と専門医の双方が取得可能であり、平成30年度開始に向けて短期海外研修を実施するなどの準備を行った。参加者からは、米国と日本の医療、保険制度、文化の違いを実感でき、有意義な研修であると好評を得ている。

新専門医制度は、19領域のうち18領域で募集を開始し、5領域が8割以上の定員を満了し（うち2領域が定員100%を達成した）、例年通りの受入人数127名となり、4月より基幹型専門研修プログラムを管理し、基幹病院として専攻医を受け入れることとなった。

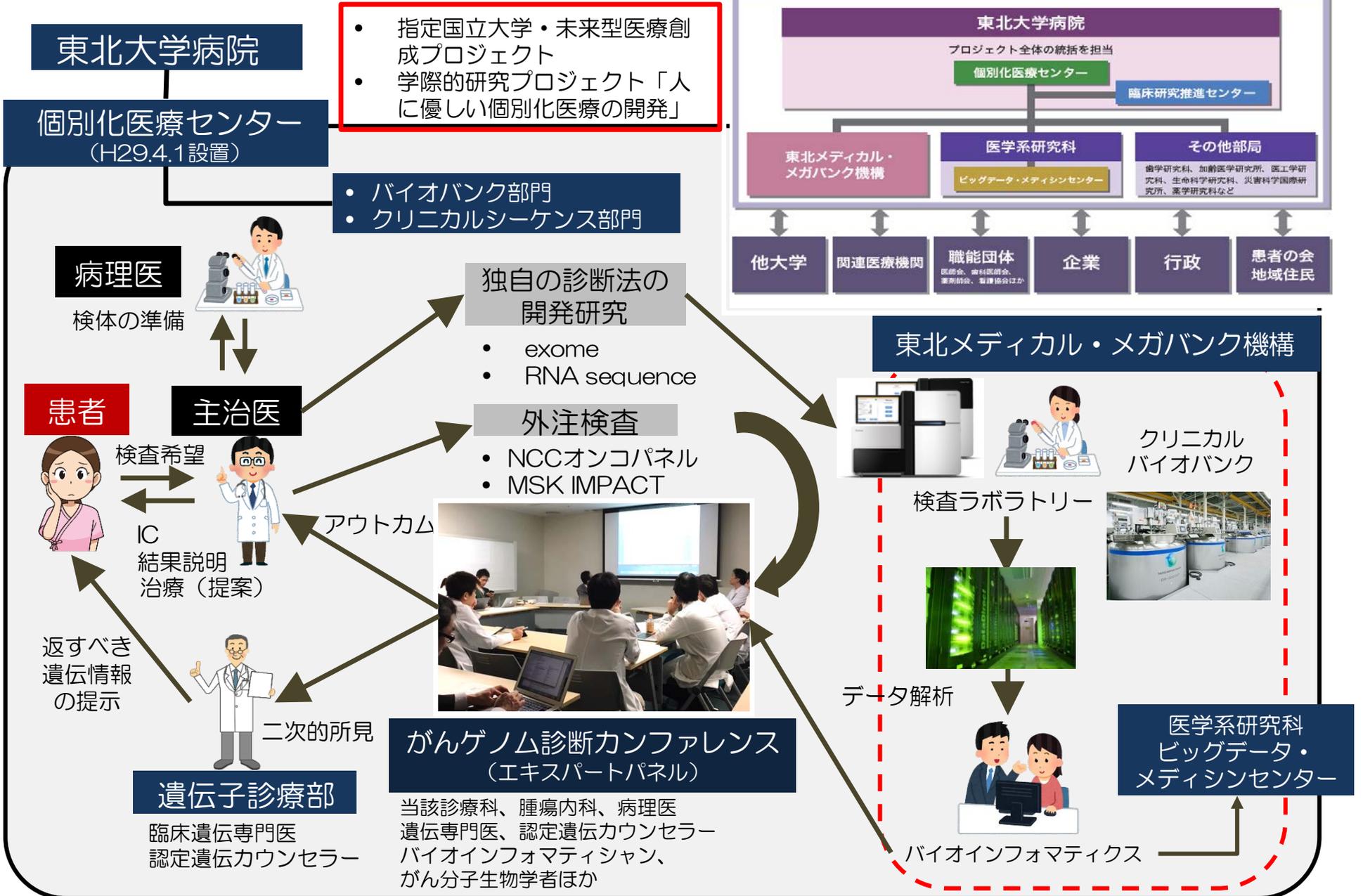
3) 医薬品・医療機器開発に向けた体制強化

医薬品・医療機器開発に基づく成果の実用化に向け開発シーズのフェーズ管理を着実に実行した。日立製作所との連携により**「誰もが自分にあった医療を受けられる個別化医療」をいち早く東北の地で実現**し、創薬や医療機器の開発を通じて**未来型医療をリード**していく（図：【がんゲノム医療に関する総合的な施設の

体制】参照）。個別化医療の更なる推進を図るため、がんゲノム医療の中核となる拠点病院の申請を平成30年1月に行い、平成30年2月に厚生労働省からがんゲノム医療中核拠点病院等の指定を受けるに至った。今後は、東北地方の中核となる拠点病院として、宮城県のみならず東北地方全域に渡り、がん患者に対するゲノム医療を邁進する。

【がんゲノム医療に関する総合的な施設の体制】

病院のみならず、全学プロジェクトとして運営体制を確立



◇ 診療面

1) 医療安全及び医療の質の向上

平成 29 年度から医療技術実用化総合促進事業を開始した。人を対象とする医学系研究を実施するすべての教職員大学院生を対象とした臨床研究講習会を学外者へも門戸を開き 6 回開催した。臨床研究推進センターのホームページや日本医師会治験促進センターの「会合のお知らせ」などで学外への広報を行っている。平成 29 年度と同講習会参加者は、学内延べ 518 名、学外延べ 23 名であった。加えて、同講習会を e-learning にて配信、確認テストを追加したうえで受講の確認を行うことも継続している。e-learning の平成 29 年度末までの受講者は延べ 534 名であった。

治験及び治験以外の医薬品・医療機器を用いた侵襲・介入と伴う臨床研究を実施する医師・歯科医師に対し、**臨床研究ライセンス制度を導入**しており、研究を実施する前年度にライセンス制度認定講習会への出席（責任医師 2 回以上、分担医師 1 回以上）によるライセンスの取得及び更新を義務付けており、平成 29 年度からは病院長名でライセンス証書を発行している。

臨床研究中核病院である本学が主催として、主に学外の者を対象に、「臨床研究・治験従事者研修（医師・歯科医師対象）」、「データマネジャー養成研修」を開催した。参加者はそれぞれ、11 名（うち学内 1 名）、52 名（うち学内 3 名）であった。我が国の臨床研究・治験に関する標準教育カリキュラムの作成・見直しを図るため、他の開催施設と実施内容や実施結果などを共有した。

平成 29 年度より、研究者・研究支援者を含む全病院職員を対象に「品質監査報告会」を実施し、「**東北大学病院臨床試験品質保証室監査（品質監査）**」で発見された指摘事項を院内に広く周知することで、同様の逸脱の発生を防止している。

2) 特定機能病院の承認要件等の見直しに係る体制強化

特定機能病院には、医療安全対策を強化するために取り組むべき事項が平成 28 年 6 月に定められ、実施すべき 15 の事項（①医療安全管理責任者の配置、②医療安全管理部門への医師・薬剤師・看護師の専従化、③診療内容のモニタリング、④全死亡例報告、⑤内部通報窓口の設置、⑥医薬品安全管理の強化、⑦管理者の医療安全管理経験の要件化、⑧マネジメント層の研修受講、⑨監査委員会による外部監査、⑩特定機能病院間相互のピアレビュー、⑪インフォームド・コンセントの適切な実施、⑫診療録の確認等の責任者配置、⑬高難度新規医療技術管理、⑭未承認薬等の管理、⑮職員研修）について、それぞれの経過措置期限内に、適切に設置・実施し、医療安全管理の体制を強化したことで、**病院全体で医療安全に対する意識向上を共有**することにつながった。

◇ 病院運営面

◆ 国際的病院機能を目指した設備・機能の整備

国際的拠点病院としての機能を更に向上するため、以下の取組を行っている。

1) 東北大学病院ホームページの機能強化

東北大学病院ホームページ（英語版）の内容点検・拡充に努めるとともに、海外からのアクセス数（10,000PV/年）を分析し、今後の広報戦略を検討する上での参考としている。

2) 患者目線にたったグローバル化への対応

モバイル通訳システム（英・中・韓・ポルトガル・スペイン語の 5 か国語対応）を医療現場のニーズに適したものとするため、国際化推進室において稼働状況及び利用回数の多い診療科・事務部門を分析しており、分析結果を踏まえ、病院の外部や外国人患者に向けて病院ホームページ上で周知するだけでなく、病院全教職員に対して広報誌「病院だより」により周知を行っている。さらに、**緊急時にも対応**できるよう、保有する 3 台のうち 1 台を時間外当直に配備する運用としている。

3) 国際的な医療の質の向上を目指した仕組みの構築

国際化推進室で運用する遠隔カンファレンスシステムについては、各診療科において**遠隔会議・講義に積極的・国際的に活用**し教員及び学生の相手機関との相互研さんが図られている。運用・稼働の更なる拡大のため病院総務課にハブとなる管理担当者を置く体制を構築し、国際的病院としての機能のより一層の質の向上に努めている。

英語をはじめとする外国語による周知や外国人患者への対応策を拡充することは、**病院機能の国際化をより一層推進**している。

加えて、**遠隔カンファレンスシステムの積極的活用による症例検討、講義及び会議開催**は、単に旅費削減のみならず、海外の症例や研究等に触れ、医療の国際化を図ることに非常に有効な取組である。

4) 最先端の医療設備を備えた先進医療棟の建設

これまで中央診療棟や東西病棟に分散していた中央診療機能について、効率的でかつより低侵襲で体に優しい質の高い医療の提供、また地域医療を支える災害に強い病院機能の強化を目的に、**最先端の医療設備を備えた先進医療棟を建設**した（図：【最先端の医療設備を備えた先進医療棟】参照）。

先進医療棟は、手術室を中心に、ICU、高度救命救急センター、病理部、材料部等を一つの建物に集約して動線の効率化を図るとともに、患者さんや医療スタッフが行きかうことのできる広いス

ペースを確保、また耐震構造は病院機能の継続性を確保するために免震構造を採用しており、**高度先進医療をより効率よく、より安全性高く提供できる施設**となっている。

高度救命救急センターには、CTと血管内治療装置を兼ね備え、限られた時間での診断と治療を可能とする初療室である「**ハイブリッドER**」(図：【初療室「ハイブリッドER」】参照)を東北地方では初めて整備し、重症外傷や心疾患など、**迅速な治療が求められる患者の救命率を大きく向上**させることが期待される。

手術室には、手術支援ロボット「da Vinci Xi」を始めとする**最新鋭の医療機器を導入**するとともに、高度な心臓血管外科手術、内視鏡手術等に対応した機能的かつ開放的なレイアウトの手術室を17室整備、既存のものと合わせ計22室の手術室において、**急速に普及が進む低侵襲な手術手技や高度な最先端の医療技術を、より多くの患者に提供**することを可能とした。

病理部では、迅速かつ正確な病理診断について、既存の診療領域のみならず、国主導で進められている「**がんゲノム医療**」の**実践にも高い水準で応える**べく、臨床検査室における国際的な標準規格である「IS015189」に準拠した施設と運用体制を備えている。

その他、宮城県内唯一となる「**第一種感染症病室**」2床や、放射線治療、材料部、ICUにおいても最先端の医療機器を備えており、先進医療棟は**東北大学病院の中心・中核として、更に多くの方に世界最高水準の医療を提供し、当院の基本理念である「優しい医療と先進医療との調和を目指した病院」に大きく貢献**することが期待される。

【最先端の医療設備を備えた先進医療棟】



【初療室「ハイブリッドER」】



◆ 安定した経営基盤の確立

経営分析に基づく施設整備や重点診療部門への投資等による増収を図るとともに、経費削減等による経営の効率化を推進している。HOMAS 2（国立大学病院向け管理会計サービス）より出力したデータを基に作成した**資料を運営評議会・科長医局長会議で毎月報告し、本院の経営状況の把握並びに他国立大学病院との比較**等、本院の経営目標達成に向け積極的に情報共有を行い、**より安定した経営基盤の確立に向けた取組の強化**が図られた。

医療材料は、診療科等による安価品への切替えに加え、国立大学病院全体での共同価格交渉による価格削減を実施して、購入費を削減する取組を行い、取組前と比較して29年度は38,793千円を削減した。医薬品は、随時の価格見直しによる削減に加え、後発医薬品の採用拡大を推進するなど、経費削減の取組を行い、取組前と比較して29年度は115,722千円を削減した。

2. 業務運営・財務内容等の状況

業務運営の改善及び効率化、財務内容の改善、自己点検・評価及び情報提供、その他の業務運営に関しては、年度計画に沿って業務を着実に遂行したほか、東日本大震災の復興に向けて様々な取組を行った。その実施内容については、以下の特記事項に詳述されているので、ご参照されたい。

- (1) **業務運営の改善及び効率化に関する目標**
特記事項（58頁）を参照
- (2) **財務内容の改善に関する目標**
特記事項（62頁）を参照
- (3) **自己点検・評価及び情報提供に関する目標**
特記事項（65頁）を参照
- (4) **その他の業務運営に関する目標**
特記事項（70頁）を参照

3. 戦略性が高く、意欲的な目標・計画の状況

ユニット 1	世界を牽引する博士人材養成及び最先端の国際共同研究の推進
中期目標【I-1-(1)-②】	高度な専門性と分野を超えた鳥瞰力を持って新しい価値を創出できる指導的人材を育成するため、高度教養教育との密接な連携及び海外大学との共同教育の下で、学部専門教育・大学院教育を推進する。
中期計画【7】	世界を牽引する高度な人材の養成
平成 29 年度計画【7】	<p>世界を牽引する高度な人材の養成のため、学位プログラム推進機構の下で、スピントロニクス分野、データ科学分野をはじめとする海外の有力大学との協働による「国際共同大学院プログラム」、産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くための「博士課程教育リーディングプログラム」、異分野を融合した新しい研究分野で世界トップレベルの若手研究者を養成する学際高等研究教育院の教育プログラム等の学位プログラムを 15 プログラムに拡大し、これらを「東北大学高等大学院機構（仮称）」として組織する。</p>
実施状況	<p>◆ 国際共同大学院の取組 国際共同大学院プログラムについては、平成 27 年度から開始されたスピントロニクス分野及び平成 28 年度から開始された環境・地球科学分野の教育を継続して展開するとともに、平成 29 年度 4 月からデータ科学分野（第 1 期生受入人数 9 名）及び宇宙創成物理学分野（第 1 期生受入人数 12 名）の教育を開始し、平成 30 年度から開始する生命科学（脳科学）分野及び機械科学技術分野のプログラムの整備に向けて準備を進めた。</p> <p>◆ 博士課程教育リーディングプログラムの取組 博士課程教育リーディングプログラムについて、本学の 2 つのプログラムの中間評価等を踏まえ、各プログラムの継続実施のほか、本学リーディングプログラム間の学生交流を深め、より一層高い意欲をもってプログラムに参加してもらうことを目的にリーディングプログラム成果発表会を継続して実施するとともに、プログラムの人材育成目的にかない、かつ学業が優秀な学生に「リーディングプログラム優秀学生賞」を授与した。 また、国際通用性のある厳格な学位審査を行い、グローバル安全学トップリーダー育成プログラムでは 22 名、マルチディメンション物質理工学リーダー養成プログラムではプログラムにおいて初めてとなる 6 名の修了生を認定し、「リーディングプログラム修了」を付記した学位記を授与した。</p> <p>◆ 学際高等研究教育院の取組 学際高等研究教育院について、継続的に研究教育院生のプログラムを実施して、平成 29 年度は新たに修士研究教育院生 27 名、博士研究教育院生 31 名を認定し、奨学金及び研究活動支援費（学会活動費、研究費等）の支給を行い、96 名の博士研究教育院生のうち 19 名が日本学術振興会特別研究員に採用されるなど、多くの学生が高い評価を得ている。奨学金及び研究活動支援費の支給は徐々にその規模を拡大し、10 年前に比して 6 倍の学生となっている。</p>

中期目標【I-2-(1)-①】	長期的視野に立つ基盤研究及び世界を牽引する最高水準の研究を推進する。
実施状況	中期計画【21】
	平成29年度計画【21】
	<p data-bbox="721 244 2020 395">国際的ネットワークの構築による国際共同研究等の推進</p> <p data-bbox="721 402 2020 582">「知のフォーラム」事業の活用による著名研究者の招へい、海外ベンチマーク大学を中心とした海外研究機関への若手研究者の派遣、国際水準の大学・研究機関等との学術ネットワーク及び海外拠点の活用、国際共同研究に向けた研究者交流の促進、国際会議の主催や招待講演等を通じた研究成果の発信などを継続して行い、国際共同研究を更に推進する。</p> <p data-bbox="721 588 2020 726">◆ 知のフォーラムを活用した国際的頭脳循環 本学では、日本の大学で初めて本格導入された訪問滞在型研究プログラムである知のフォーラムを活用し、国際会議の開催等を通じ世界的に著名な研究者を招へいし、国際交流を推進することで国際的頭脳循環を図り、国際共同研究を推進することにより、研究の質の向上、優秀な若手研究者の育成に寄与した。 平成29年度は、テーマプログラム3件（「加齢科学の学際的展開～分子から社会まで」「非線形偏微分方程式、その未知なる応用に向けて」「農免疫による食科学の新展開」）、ジュニアリサーチプログラム2件（「ナノ構造磁性材料：次世代材料への挑戦」「日本・アジア・世界における危機と革新の政治的・社会的ダイナミクス」）が開催され、1,600名が参加し、活発な討論がなされた。</p> <p data-bbox="721 732 2020 1061">◆ 若手リーダー研究者海外派遣プログラムを通じたグローバルネットワークの構築 学内の優秀な若手研究者が本プログラムを通じて、学術研究をリードするトップクラスのコミュニティに参加する契機をつかみ、そこで得た研究成果と人的ネットワークを糧に将来その分野を先導していくことを目的に平成25年度から若手リーダー研究者海外派遣プログラムを実施している。平成27年度5名、平成28年度5名の派遣に加えて、平成29年度は、ベンチマーク大学等であるハーバード大学、スタンフォード大学、マサチューセッツ工科大学、シカゴ大学、ケース・ウェスタン・リザーブ大学、カリフォルニア大学ロサンゼルス校（以上、アメリカ）、ワーゲニンゲン大学（オランダ）、バイロイト大学（ドイツ）、カロリンスカ研究所（スウェーデン）へ新たに10名を派遣した。派遣先で得た研究成果と人的ネットワークを基盤として、国際頭脳循環が促進されるとともに、本学のプレゼンスがより向上することが期待される。</p> <p data-bbox="721 1067 2020 1511">◆ 戦略的な研究拠点形成のためのシステム改革「高等研究機構」を頂点とした三階層「研究イノベーションシステム」の構築 研究組織をミッション別に三層化することにより、部局の壁を超えた研究ユニットを機動的に編成可能とし、戦略的な研究拠点形成を加速するとともに、横断的分野融合研究を推進する研究体制として「高等研究機構」を頂点とした三階層「研究イノベーションシステム」を構築した。（図：【「高等研究機構」を頂点とした三階層「研究イノベーションシステム」の構築】参照）既に世界トップレベル研究拠点としての評価を受けている材料科学高等研究所が、本学において重点的に整備を行う研究領域の一つとして定められた。 これを受けて、工学研究科、理学研究科、金属材料研究所、多元物質科学研究所、材料科学高等研究所、レアメタル・グリーンイノベーション研究開発センター、産学連携先端材料研究開発センターの参画部局が連携し、数理科学、マイクロ物質探求、マクロ材料創成の一貫通貫した研究パイプラインを確立するため上記の部局を横断した5つのプロジェクトを設置し活動を開始した。 上記部局の枠にとらわれず共同して選考を行いPD又は国際公募を行い86名（うち外国人76名）の応募</p>

者から5名（うち3名が外国人）の採用を決定し、今後の国際共同研究や交流の促進が期待されている。
 本学の強みである材料科学分野において更に従来の部局のディシプリンを超えた取組みを行うことにより、世界の材料科学研究拠点としての優位性が高まることが期待される。

【「高等研究機構」を頂点とした三階層「研究イノベーションシステム」の構築】

目的 ● 戦略的な研究拠点形成の加速 ● 横断的分野融合研究の推進



◆ 部局評価を活用した国際的研究活動の奨励

総長が主導する部局評価において評価指標として、国際会議発表数、国際会議講演数、国際会議開催数、国際共同研究数等を設定し、各部局の取組状況を把握するとともに、評価結果に応じた所要の傾斜配分に反映させることにより部局の取組を間接的に促した。その結果、国際発表論文数、国際会議での招待講演・基調講演数、国際会議開催数の増加及び国際共同研究数が増加する結果となった（表：【国際的研究活動数】参照）

【国際的研究活動数】

評価指標	平成 28 年度	平成 29 年度	対前年度比
国際発表論文数	2,068 件	2,403 件	345 件 (16.7%) 増
国際会議講演数	1,394 件	1,466 件	72 件 (5.2%) 増
国際会議開催数	179 件	209 件	30 件 (16.8%) 増
国際共同研究数	616 件	618 件	2 件 (0.3%) 増

(注) 各指標の定義は次のとおり

- *1 国際発表論文数・・・本学の教員が外国語による論文及び著書等の発表を行った数
 （ただし論文については、理工系・生命系は共著に限る）
- *2 国際会議講演数・・・本学の教員が招待講演・基調講演を行った数
- *3 国際会議開催数・・・本学が主催・共催した国際会議の開催数
- *4 国際共同研究数・・・海外の研究機関と大学との公式な協定・契約に基づき行った共同研究数

<p>ユニット2</p>	<p>社会の復興・新生を先導</p>
<p>中期目標【I-4-②】</p>	<p>東日本大震災で得られた教訓・知見を世界に発信・共有し、課題を解決する新たな知を創出し、国際社会に貢献する多彩な活動を展開する。</p>
<p>中期計画【39】</p> <p>平成29年度計画【39】</p> <p>実施状況</p>	<p>科学的知見に基づく国際貢献活動</p> <p>災害統計グローバルセンターにおいては、グローバルデータベースを構築の上、災害関連統計を収集してそのデータ分析について具体的な検討を開始し、東北メディカル・メガバンク機構においては、構築した15万人規模のバイオバンクのデータシェアリング等を促進して全ゲノムリファレンスパネルの高精度化を基に疾患との大規模関連解析に取り組み、東北マリンサイエンス拠点形成事業(TEAMS)においては、国際ワークショップをバンコクにおいて開催して科学的調査研究成果を世界に向けて発信しながら継続してデータベースを拡充するなど、科学的知見に基づく貢献活動を展開する。</p> <p>◆ 災害統計グローバルセンターの取組 各国で合意されたスケジュールに基づき、パイロット国とした7か国（インドネシア、ミャンマー、フィリピン、カンボジア、スリランカ、モルディブ、ネパール）でのフィールド調査・データ収集を継続して実施し、インドネシアにおいては調査・データ収集は完了している。本学で新規に開発したインターフェースを用いて国家防災庁(BNPB)より提供された22,442件のデータを集積するとともに学内で課題等を点検したうえ、平成29年11月に開催した世界防災フォーラム及びその後の実務者会議において、進捗状況や課題などを整理している。あわせて、国際協力機構(JICA)と連携して、途上国を対象に災害被害統計の活用に関する本邦研修を継続的に実施して、人材育成を図ることで国際貢献を果たしている。</p> <p>◆ 東北メディカル・メガバンク機構の取組 東北メディカル・メガバンク計画は当初目標である15万人のゲノムコホート創出に平成28年度に既に成功し、平成29年度から本コホート参加者の詳細二次調査を開始した。特に、子どもの健康調査を開始したことにより出生からの三世代ゲノムコホートを世界最大規模で形成し、今後の解析で家系情報等を活用することで、疾患原因の解明等の成果を出すことが期待される。調査結果は参加者に直接回付してその健康増進と疾患の早期発見に貢献するのみならず、統計情報等を自治体に返却して、新規健康施策実施に結び付けるようにしている。コホート調査を基盤としたバイオバンクは平成29年度末時点で、約300万本の生体試料を収納し、本邦における三大バイオバンクの位置を確立している。コホート参加者の約7千人に対して、脳MRI検査と詳しい認知・心理検査を行い、今後の認知症医療への健常人対照の提供を介した貢献を企図している。さらに、バイオバンク試料について、DNAを用いた全ゲノム解析を行い、約3,500人分の日本人標準全ゲノムパネルを準備し、その遺伝子多様体頻度情報を平成29年9月に公開した。あわせて、バイオバンク血漿を利用した5千人分のメタボローム解析を完了させ、平成29年8月に「jMorp2017(日本人多層オミックス参照パネル)」として公表を開始するなど、本邦のゲノム医療や最先端医学の発展に寄与している。加えて、平成29年6月よりジャポニカアレイなどで、遺伝子解析が行われた約2.3万人分の生体試料・情報の分譲を開始し、アカデミアのみならず製薬業界など関係各界の発展に大きな貢献を行っている。</p>

		<p>◆ 東北マリンサイエンス拠点形成事業 (TEAMS) の取組</p> <p>東北マリンサイエンス拠点形成事業 (TEAMS) では、東日本大震災で大きな被害を受けた漁業や水産業の復興を支援するため、女川湾を中心に海洋環境・海洋生態系の調査を継続するとともに、志津川湾、女川湾、雄勝湾、名取閉上、山元町などの地域に特有の水産復興ニーズを取り上げた漁業復興支援活動に取り組んだ。その成果の一例として、志津川湾ではキタムラサキウニの増殖による磯焼け対策として、痩せウニの回復手法の開発、山元町の残留瓦礫によるホッキガイ漁業の復興のための新手法の開発を行い、実用段階まで進めた。一方で、女川湾ではこれまで取得した多くのデータと女川湾全体の地理情報、海洋環境情報の統合的な解析を開始した。さらに復興・創生期間における大きな目標となる漁業者、漁業関連団体への成果報告を各地で実施し、実際の復興に資する活動を充実させた。その一つとして平成 30 年 3 月に女川町魚市場で開催したシンポジウムには漁業者、漁業関係者、研究者、一般市民、学生と幅広く、総勢 50 名以上の多くの方々の参加を得て、『海洋生態系の調査研究 (TEAMS) 』活動成果を公開した。アンケートには今後もこのような情報公開の場を設けて欲しいという意見もあり、本事業の活動の成果を含め、復興にかかわる調査研究成果について広く一般に知っていただくことの重要性を再認識した。また、平成 29 年 11 月に仙台で開催された世界防災フォーラムでシンポジウムを開催し、震災復興には海洋生態系の保全が不可欠という考え方の重要性を世界に向けて発信した。</p>
<p>ユニット 3</p>		<p>アドミッションポリシーに適合する入学者選抜方法の改善</p>
<p>中期目標【I-1-(4)-①】</p>		<p>アドミッションポリシーに適合する、優秀で意欲的な学生が国内外から受験する入試戦略を展開し、より多面的・総合的な選抜を実施する。</p>
	<p>中期計画【18】</p>	<p>アドミッションポリシーに適合する入学者選抜方法の改善</p>
	<p>平成 29 年度計画【18】</p>	<p>A0 入試による入学者の追跡調査・分析を行いながら定員の 23 パーセント程度の拡大を目指すとともに、国際バカロレア入試及び日本人学生を対象に英語で学習するグローバル入試を着実に実施するなど、多面的・総合的な入試を企画・実施していくほか、国際学士コースの海外現地入試を継続して実施し、海外の教育課程を踏まえた柔軟な入学者選抜方法の改善を進める。</p>
	<p>実施状況</p>	<p>◆ 入学者選抜方法の公表・実施</p> <p>本学では、入試説明会（教員対象）、進学説明会・相談会（高校生対象）、高校訪問などにおいて、新たな入試である国際バカロレア入試等のグローバル人材育成のための入試について詳細かつ平易に説明するとともに、本学のアドミッション・ポリシー（28 年度改訂）や入試制度、学部教育の周知を図り、アドミッションポリシーに適合する優秀な志願者の確保を進めた。</p> <p>平成 30 年度入試（平成 29 年度実施）では、A0 入試を 2 学部で拡大し、全体の定員の約 21% となった。また、国際バカロレア入試を薬学部で新たに導入した。あわせて平成 31 年度入試（平成 30 年度実施）において A0 入試Ⅱ期において法学部、A0 入試Ⅲ期において文学部及び理学部が新たに実施することを公表した。本学では、個性のある多様な入学者選抜を実施することで、多様な教育・背景を持った学生を選抜している。これは、筆記試験の成績だけでなく、学校教育の成果としての学業成績や学校内外の活動を含め多面的・総合的に評価を行うものであり、これにより、学力の三要素（※）を全て備えた優秀な学生の確保ができています。A0 入試等で入学した学生は入試後の成績も良好であり、周囲の学生にも好影響を与えるとといった好循環が図られている（※詳細は 14 頁「◆A0 入試など多面的・総合的な入試の開発・拡充【18】」を参照）。</p>

		<p>◆ 入試実施体制の機能強化</p> <p>本学では、入試制度の多様化に向けて、東北大学入試センターにおいて、平成 28 年度に採用した数学、物理、化学担当の特任教授に加え新たに英語担当の特任教授 1 名を採用して機能を強化し、全学の入試体制のみならず各学部への作題支援や書類審査支援が可能な体制を整備するとともに、国内大学の動向調査・情報交換、諸外国の入試事情調査などにより多面的・総合的入試の調査研究を進めた。高校での教育経験者等を採用し作題支援を行うことにより、高校の履修に則した作題が可能となり、より信頼性の高い入試の実施が可能な体制となっている（※詳細は 14 頁「◆A0 入試など多面的・総合的入試の開発・拡充【18】」を参照）。</p>
ユニット 4		総長のリーダーシップに基づく戦略的資源配分の実施
中期目標【Ⅱ-1-③】		自己収入拡大等による安定した財政運営を図りながら、学内資源の効果的な配分を実行する。
	中期計画【62】	ミッションの再定義、部局評価等に連動する資源配分の実施
	平成 29 年度計画【62】	<p>総長のリーダーシップの下、総長裁量経費（運営費交付金の「学長裁量経費」の一部を含む）については、ミッションの再定義等を踏まえた本学の強み・特色を活かした取組を推進する採択基準を点検し必要に応じて見直しを行った上でその重点投資を行うとともに、本学で研究科長等裁量経費として積算する財源の一部及び「学長裁量経費」については、総長のビジョンに基づいて点検した評価指標を提示して実施する部局評価の結果を反映させてその配分を実施する。</p>
	実施状況	<p>◆ 「学長の裁量による経費」の戦略的活用</p> <p>本学では、「総長裁量経費」の方針・採択基準として、「中期目標・中期計画」及び「里見ビジョン・部局ビジョン」との強い関連性のある各部局からの要求事項については、原則として総事業費の半分程度を部局負担とするマッチングファンド形式などを掲げ、平成 29 年度「総長裁量経費（運営費交付金の「学長裁量経費」の一部を含む。63.7 億円）」の戦略的配分を実行した。特に、異分野融合による学際的研究を開拓、推進し、最先端学術分野の創成を目指した研究を行う若手研究者養成のための支援経費や外国人教員及び女性教員の雇用促進経費、グローバル化に対応した国際化拠点整備事業としてスタディアブロードプログラムの拡充やグローバルリーダー育成プログラムの実施経費等、総長のリーダーシップに基づく戦略的・重点的な予算配分を行い、本学の強みを伸長し、弱みを改善することで教育研究力の更なる向上に寄与した。</p> <p>総長が主導する部局評価では、社会的要請等を踏まえた評価指標を設定し、その評価結果に基づく資源配分を行うことにより、部局の取組を間接的に促すことに成功している。一例として、国際的な存在感を高める研究に関する取組のうち、国際会議発表数及び国際共同研究数などの顕著な向上がみられる（※詳細は 58 頁「◆総長裁量経費の戦略的活用【62】」を参照）。</p>

○ 項目別の状況

I 業務運営・財務内容等の状況

(1) 業務運営の改善及び効率化に関する目標

① 組織運営の改善に関する目標

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【55】 大学が戦略をもって活動展開するため、本学構成員、経営協議会の学外委員、国際アドバイザーボードなどの様々な意見を踏まえつつ、総長のリーダーシップを適切に発揮する体制の強化を図り、大学経営における役割・機能の分担の明確化・最適化を行う。</p>	<p>【55】 総長と部局・構成員・総長特別補佐等との間の意見交換の拡充を継続的に進めるとともに、前年度行われた国際アドバイザーボードでの意見に対し、担当する理事等の下で速やかに改善策の検討を行う。</p>	IV
<p>【56】 監事の機能強化に応じた職務執行の支援態勢を確保する措置を講ずるとともに、監事監査・モニタリングの結果を法人運営の改善に反映させる。</p>	<p>【56】 監事の職務執行の支援態勢(専任職員の配置、各種会議への陪席等)を確実に確保するとともに、監事の意見を年度計画に反映するなど総長の責任において監事監査の結果等を踏まえた改善措置を実行する。</p>	III
<p>【57】 総長直属の内部監査体制の下で、内部統制システムのモニタリングを継続的に実施するとともに、本学独自の評価基準の作成及び評価の実施、リスク・コントロール・マトリクスの整備などを行い、リスク・課題の解決策を監査先と共に探り、自発的改善を促進する。</p>	<p>【57】 平成 28 年度に策定した「内部監査の評価基準」を基に、監査室監査スタッフを対象に「内部監査の品質評価」を試行的に実践してその成果を基に検証し、必要に応じて見直しを行うとともに、識別されたリスクとそれを防止・低減するための手続きを組み合わせて表にまとめた「リスク・コントロール・マトリクス」を作成する。</p>	III
<p>【58】 本学の戦略的・機動的な大学経営と教育研究の高度化による更なる躍進のため、クロスアポイントメント制度適用例を対平成 27 年度比で 2 倍増、年俸制の適用率 30 パーセント以上などを目指した人事・給与システムの弾力化を推進する。</p>	<p>【58】 クロスアポイントメント制度については、国内の学術機関との適用を促進することに加え、国内外の学術機関及び企業等との適用を推進して、対平成 28 年度比でその適用例を 2 件増加させることを目指し、年俸制については、引き続き、本学独自のインセンティブ機能を有する承継年俸制度の活用及び特別招聘プロフェッサー制度等を活用することにより、年俸制全体の適用率 30 パーセント以上を維持する取組を推進する。</p>	III

<p>【59】 大学の教育研究活動及び経営を担う人材の育成・高度化を図るため、各階層別の研修内容の充実、TOEIC スコア 700 点以上の事務職員等の 100 名以上増員など職員の研修、良質なマンパワーの増強等を通じた人事マネジメントの改善を進める。</p>	<p>【59】 大学の教育研究活動及び経営を担う人材の育成・高度化を図るため、階層別研修の内容の更なる充実、TOEIC スコア 700 点以上の事務職員の 100 名以上の確保に結び付ける海外研修の機会の付与、人材開発の視点に基づく採用活動やキャリアの複線化などを進める。</p>	<p>III</p>
<p>【60】 次世代の学生の教育を担う機関として男女共同・協働を実現するため、「東北大学における男女共同参画推進のための行動指針」に基づく総合的・計画的な取組を推進し、第 3 期中期目標期間中に、女性教員比率を 19 パーセントに引き上げることを目指した採用等の取組及び管理職等(課長補佐級以上)の女性職員比率を 15 パーセントに引き上げることを目指した育成等の取組を強化する。</p>	<p>【60】 「東北大学における男女共同参画推進のための行動指針」に基づく女性研究者支援措置の拡充を進めるとともに、女性教員比率の状況を踏まえた更なる対策について検討するほか、管理職等の女性職員比率を 10 パーセント以上に引き上げることを目指して、学内の管理職等における女性職員の現況の分析結果を踏まえた管理職育成研修を実施する。</p>	<p>IV</p>
<p>【61】 規制緩和等を踏まえた学内規程等の見直しを積極的に行うことで自己収入の拡大を図るとともに、学内の予算・人的資源の状況を分析の上で長期財政計画を策定し、それに基づく学内資源の効果的・安定的な配分を実行する。</p>	<p>【61】 自己収入の拡大の取組や学内の予算・人的資源の状況の分析を踏まえて、必要に応じて、長期財政計画を見直すとともに、その計画に基づく学内資源の効果的・安定的な配分を実行する。</p>	<p>IV</p>
<p>【62】 総長のリーダーシップの下、第 2 期中期目標期間中に実施した部局評価に基づく傾斜配分の実績等を踏まえ、ミッションの再定義等を踏まえた本学の強み・特色を活かした取組に総長裁量経費の重点投資を行うとともに、部局評価等と連動した資源配分を実施する。</p>	<p>【62】 総長のリーダーシップの下、総長裁量経費(運営費交付金の「学長裁量経費」の一部を含む)については、ミッションの再定義等を踏まえた本学の強み・特色を活かした取組を推進する採択基準を点検し必要に応じて見直しを行った上でその重点投資を行うとともに、本学で研究科長等裁量経費として積算する財源の一部及び「学長裁量経費」については、総長のビジョンに基づいて点検した評価指標を提示して実施する部局評価の結果を反映させてその配分を実施する。</p>	<p>IV</p>

I 業務運営・財務内容等の状況
(1) 業務運営の改善及び効率化に関する目標
② 教育研究組織の見直しに関する目標

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【63】 大学の機能強化を図るため、大学をめぐる環境を踏まえた教育研究組織の点検を不断に行うことができる体制を整備し、その点検の結果に基づき、必要に応じて、組織・入学定員の見直しなど、柔軟かつ機動的な組織改革を実行する。法科大学院については、「公的支援の見直しの強化策」を踏まえ、東北地方における法曹養成機能、司法試験の合格状況、入学者選抜状況等を考慮の上、質の高い教育提供とともに入学定員規模の点検等を行う。</p>	<p>【63】 東北大学 IR 室において継続的に収集・分析を行う大学経営の推進に資するデータ及び本学の評価機能を担う組織の情報を活用した教育研究組織の点検の結果を踏まえ、必要に応じて、組織・入学定員の見直しなどを実行する。法科大学院については、前年度の「公的支援の見直しの強化策（公的支援見直し強化・加算プログラム）」の評価結果を踏まえ、必要に応じて、組織・入学定員の見直しを行うとともに、引き続き質の高い教育を提供しながら、同プログラムに対応する取組を立案・実施する。</p>	IV

I 業務運営・財務内容等の状況
(1) 業務運営の改善及び効率化に関する目標
③ 事務等の効率化・合理化に関する目標

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【64】 効率的かつ効果的な事務等の構築及び機能強化を図るため、恒常的な業務点検・調査検討体制の再整備を行い、事務業務のスリム化・集約化・システム化を更に推進する。</p>	<p>【64】 「旅費業務の電子化」及び「勤務時間管理システム」について、先行導入結果を踏まえたシステムの見直し・機能改修等を計画的に実施して全学導入に向けた取組を推進し、既存の業務改革要望事項は全て「検討終了」に向けて対応を完了させるよう、本部事務機構所掌の進捗管理を徹底する。</p>	III

(1) 業務運営の改善及び効率化に関する特記事項等

◇ ガバナンスの強化に関する取組等

◆ 国際アドバイザリーボードを活用した国際戦略の強化【55】

2030年に向けた新たな大学の将来構想を策定するため、平成28年度に開催した国際アドバイザリーボードからの提言を受け、国際戦略の見直しに着手するとともに、グローバルイニシアティブセミナーを5月、6月、10月に開催し、先駆的な国際化についての知見を得、諸会議を通じて全学に周知した。**海外の先進的な大学の国際戦略を参考にするなど新しい形の国際戦略**の検討を開始した。さらに、6つの海外有力大学をベンチマーク大学と設定し実際に訪問調査（5大学）等を行って、プロボスト制度、研究力強化策、部局を横断する統合大学院、エンダウメント強化策、人事戦略、学生獲得策等のベストプラクティスを集中的に収集・分析した。その成果は、**指定国立法人制度の策定に寄与**し、平成29年6月における指定に結実した。

◆ 総長裁量経費の戦略的活用【62】

運営費交付金の約22%、外部資金等の78%からなる国立大学最大規模の総長裁量経費（約44億円）を確保し、総長リーダーシップのもと、①部局からの申請・ヒアリングに基づいて全学の重要事業に戦略的に投資するとともに、②厳密な部局評価（主要KPI評価、部局の特筆すべき取組の報告、ヒアリング）を通して、傾斜配分（14.6億円）を実施した。特に①の一例としては、国費等により立ち上げたプログラムのうち、継続必須と判断したものに関して、独自財源で期間終了後も継続して実施している。さらに、**独自財源を戦略的に活用し、学際高等研究教育院やイノベーション創発塾、学生の経済的支援、本学独自の若手研究者育成システムなど未来に向けた重要な取組も立ち上げている。**

◆ 「東北大学 IR データ集」の策定【63】

インスティテュート・リサーチ（IR）室では、学内データの体系的な集約と学内共有を進めることで、**多様な形での有効なデータ活用と業務の活性化、大学構成員の負担軽減を図る**ため、大学経営に必要な主要データの共有化・可視化を目的とした「東北大学 IR データ集」を平成29年度に創刊し、戦略的な活用を開始した。具体的には、教育、研究、国際性、産学連携、運営、他大学との比較に関する項目（全32項目）について、重要なデータを収集分析し、その結果を掲載した。これを全部局の執行部及び事務部門に配付・共有し、**戦略的経営判断に活用**することとした。

◆ 内部監査・モニタリング機能の強化【57】

内部監査で検出された事例や部局における取組事例を紹介する「内部監査事例集」の発行、本学ポータルサイトを利用した監査情報の積極的な周

知等、監査の効果的实施に向けた従来からの取組を推進するとともに、「内部監査基本計画」に基づき、業務に関する監査は、「安全衛生に関する監査」を、会計に関する監査は、継続して「競争的資金の監査」及び「標準会計監査」を実施した。内部監査結果に基づく**実効性のある業務改善を図る仕組みの構築**を目的として、平成24年度から開始した「フォローアップ監査」も引き続き実施し、業務の遂行状況の監査及び内部統制の評価を推進した。平成28年度に策定した「内部監査の評価基準」を基に、監査室監査スタッフを対象に内部監査の品質を維持・向上させるための取組として「内部監査の品質評価」を試行的に実施し、その成果を基に検証して、必要に応じて見直しを行うとともに、識別されたリスクとそれを防止・低減するための手続きを組み合わせることで表にまとめた「**リスク・コントロール・マトリクス**」を作成した。業務の遂行状況の監査及び内部統制システムのモニタリングを継続的に実施するとともに、リスク・課題の解決策を監査先と探り、自発的改善を促進している。

◇ 男女共同参画の推進に向けた取組の実施

本取組の女性教員比率・管理職等の女性職員比率の達成状況はまだ途上であるが、**大学として極めて積極的な投資を行った**ので、特筆するものである。

◆ 「社の都女性研究者エンパワーメント推進事業」の強化【9】【28】【60】

文部科学省補助事業ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（特色型）「社の都女性研究者エンパワーメント推進事業」の数値目標を達成するため東北大学女性教員採用促進事業を平成29年度に開始した。優秀な女性教員が、ポストの空きを待たずに昇任することが可能となるよう、**昇任した場合に必要となる人件費の増額部分について独自財源（総長裁量経費1.5億円）により追加配分し、女性教員の上位職登用を促進**した。本取組を大学として組織的に推進し、優秀な女性教員の確保と増加が図られている（グラフ：【本学における在籍教員・学生の女性比率推移】参照）。大学の独自財源により、承継教員ポストの確保が可能となる部局等からの推薦または国際公募による候補者の公募を行い、最大3年間の人件費支援を実施する。その後は、部局等の承継ポストに移行することで、女性教員の採用を加速する。女性研究者の採用と上位職への積極的登用に向けた部局提案を募り、優れた提案を実行する部局に対し、大学独自の財源による支援を次のとおり実施した。

- (1-1) 部局と全学の連携による女性教員採用促進策「部局公募型」（新設）、6件採択
- (1-2) 部局と全学の連携による女性教員採用促進策「国際公募型」（新設）、3件採択

(2) 「ポストアップによる女性研究者の上位職移行策」(新設)、6件採択

(3) 「各部局の特性を生かした努力に対する促進策」(新設)、3件採択

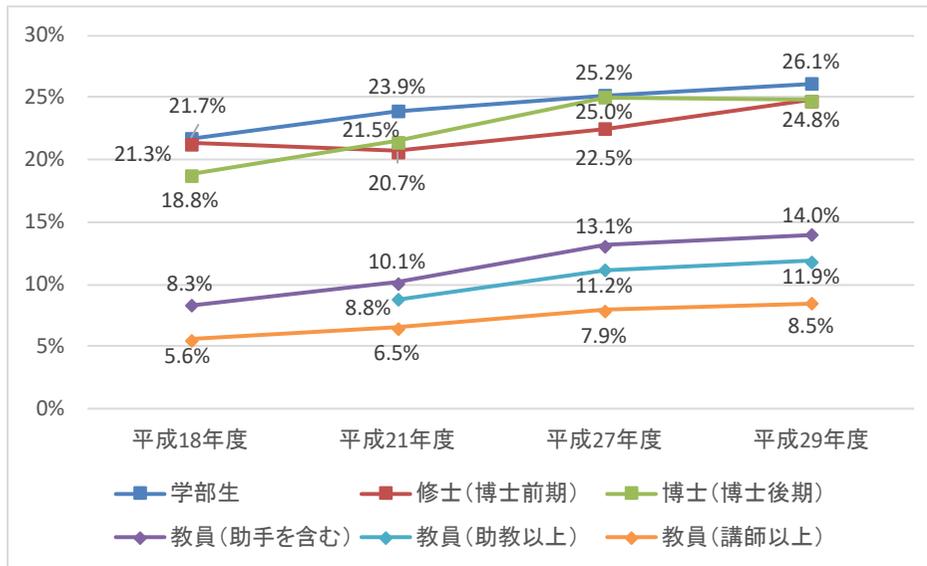
(4) 東北大学優秀女性研究者賞「紫千代萩賞」(新設)、4名受賞

上記により、平成29年度は4名の女性教員を新規採用し、4名の上位職登用を行った。

本事業では、優秀な女性研究を新規に採用または登用し、長期に渡り安定かつ自立して研究を実施できる環境を整えることで、女性に特有のライフイベントも乗り越えて、多様な能力と発想を生かし優れた研究成果の創出に繋げることを目指しており、世界トップリーダーとなるような**広い学問領域を見渡せる女性リーダーの育成**を目指す。この取組は、男女共同参画社会の実現に向けて、女性研究者育成のためのツールとして大きな役割を果たしている。

金に寄せられた篤志家様からのご遺贈により整備できたものであり、ご寄附いただいた篤志家様のご遺志を末永く未来につなげ、日本の発展の礎となるよう、更なる医療の充実に努めていく。

【本学における在籍教員・学生の女性比率推移】



◆ 青葉山みどり保育園の設置・星陵地区星の子保育園の拡充

平成30年4月の開園に向けて青葉山地区に**青葉山みどり保育園(平成30年度定員50名)**を設置し、**星陵地区の星の子保育園を整備・拡充**して、八幡町に定員120名の**国立大学最大規模の受入数となる病院事業所内保育所を設置**した。星陵地区の産前産後休暇や育児休業の人数は130名を超え、常時多くの職員が既存保育所への入所を希望しているものの受入れが難しく、保育所の拡充は大きな課題であった。星の子保育園は東北大学基

I 業務運営・財務内容等の状況
(2) 財務内容の改善に関する目標
① 外部研究資金、その他の自己収入の増加に関する目標

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【65】 外部研究資金の拡充を図るため、リサーチアドミニストレーター(URA)機能、大学 IR 機能等を活用しながら情報の把握・分析・学内への提供を行うなど外部資金獲得の支援体制を強化する。</p>	<p>【65】 外部研究資金の拡充を図るため、東北大学 IR 室及びリサーチアドミニストレーター(URA)等との連携により多様な情報の効果的な把握・分析を継続して行うとともに、産学連携機構の情報集約機能を強化し、学内への提供と学外への発信を実行する。</p>	IV
<p>【66】 東北大学基金の恒久的な拡充を図るため、寄附者の意向と本学のビジョンに即した多様な寄附メニューの拡充及び全学的な募金推進基盤の強化をはじめとする戦略的・組織的なファンドレイジング活動を展開するとともに、東北大学校友会等との連携によりステークホルダーとの互恵的関係を強化する取組を拡充する。</p>	<p>【66】 基金の拡充を図るため、部局や部局同窓会との連携・情報共有を進め、全学的な募金推進基盤を強化するとともに、寄附者の意向と本学のビジョンに沿った多様な基金メニューを拡充し、戦略的・組織的なファンドレイジング活動を進めるほか、東北大学校友会等との連携を強化し、ステークホルダーに応じたセミナー等を企画・実施する。</p>	IV

I 業務運営・財務内容等の状況
(2) 財務内容の改善に関する目標
② 経費の抑制に関する目標

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【67】 管理的経費の節減を徹底するため、事務体制の見直し、各種業務の改善、共同購入品目の拡大など業務運営の効率化を継続的に実施する。</p>	<p>【67】 共同購入による経費節減の状況を検証するとともに、近隣大学と品目拡大等についての協議・検討を継続して行うほか、電力モニタリングシステム、回路別電力使用量データ等を活用して、引き続き電力需給対策期間における電力使用量の節減を進める。</p>	III

I 業務運営・財務内容等の状況
 (2) 財務内容の改善に関する目標
 ③ 資産の運用管理の改善に関する目標

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【68】 新キャンパス整備事業等の進捗状況を踏まえた資金管理計画等に基づく安全性・効率性を考慮した適正な資金管理、取引金融機関等での競争入札実施による資金運用の拡大を図るとともに、保有する土地・建物の有効活用の推進策の策定、使用料金の見直し等による使用料収入額の対平成 27 年度比 5 パーセント以上の増収など、資産の効率的・効果的な運用を行う。</p>	<p>【68】 新キャンパス整備事業の収支計画等を勘案した資金管理計画に基づいて資金運用を実施するとともに、保有する土地・建物の使用料収入額を対平成 27 年度比で 5 パーセント以上の増収を維持するなど前年度の取組を継続しつつ、資産の効率的・効果的な運用を推進する。</p>	<p>IV</p>

(2) 財務内容の改善に関する特記事項等

◇ 外部研究資金の獲得に資する取組

◆ 産学連携機能の抜本的強化による外部研究資金獲得活動【65】

平成 28 年度より実施した産学連携機能の抜本的強化（産学連携機構の創設、国際集積エレクトロニクス研究開発センターにおける文部科学省産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム OPERA の開始、ビジョン共創型パートナーシップの開始、地域産業支援アドバイザー制度の開始など）が功を奏し、**共同研究数が平成 28 年度に比べ 12.5%増加するなど飛躍的に向上**した（※詳細は 19 頁「◆本格的産学共創の推進【22】【23】【34】【54】【65】4) 地域企業の更なる成長支援」を参照）。

◆ 財務情報に基づく財務分析の実施とその分析結果の活用状況【65】【66】【67】【68】

本学の活動について財務的な面から広く社会にアピールし、国民に対する情報開示及び説明責任を果たすため、平成 16 年度から毎年度財務分析を通じた財務状況と具体的な取組等を分かりやすく記載した財務レポートを作成し、積極的に学内外へ発信している。平成 29 年度は「財務レポート 2017」を作成して学内外に広く配布し、本学ホームページ上でも英文によるダイジェスト版とともに公開し、積極的に財務情報の発信を行った。

財務情報を通して、**産官学金の各界の関係者にもわかりやすい本学の活動状況の情報を発信**しており、本学の教育研究活動について理解を深めるツールとして大きな役割が果たされている。

◇ 恒久的な相互支援の連関

◆ 戦略的ファンドレイジング活動と互恵関係強化の取組【66】

東北大学基金の恒久的な拡充を図るため、寄附者の意向と本学のビジョンに即した多様な寄附メニューの拡充及び全学的な募金推進基盤の強化をはじめとする**戦略的・組織的なファンドレイジング活動を展開**するとともに、東北大学萩友会等との連携によりステークホルダーとの互恵関係を強化した。

1) 寄附者の意向と本学ビジョンに即した多様な寄附メニューの拡充

- ア. 遺贈寄附サポートセンターの設置
遺贈相談窓口として、フリーダイヤル 0120-279-514（つなぐご意思）を開設し、**遺贈・相続に特化した相談窓口「遺贈寄附サポートセンター」を設置**し遺贈に係る事務体制の整備・強化を行った。
- イ. 相続・遺贈セミナーの開催
遺贈寄附サポートセンターの主催により、「第 1 回相続・遺言セミナー」を平成 29 年 11 月に開催した。本学 OB による相続対策に関する講演のほか、専門家による個別相談ブースを設け相続・遺贈

に関する相談を受けるとともに、セミナー参加者へ遺言作成の手助けとなる本学オリジナルメモリアルノート「つなぐ手帳」を作成し配布した。

- ウ. 経済困窮学部学生向け奨学金の整備
東日本大震災で被災した学生に対する修学支援を継続して実施するとともに、東日本大震災の被災学生を対象を限定しない、**「経済的に困窮している学部学生を対象とする給付型奨学金制度」を平成 29 年 10 月に創設**した。本制度は東北大学基金を活用し、50 名の学生に対し月額 3 万円の給付型奨学金を支給するものである。
- エ. 優秀な博士課程後期学生への給付型奨学金の創設
意欲と能力に溢れる優秀な学生が経済的に不安なく進学し学術研究に専念できる環境を提供すべく、**本学独自の新たな給付型奨学金「東北大学グローバル萩博士学生奨学金」制度を新設**した。創設にあたり、東北大学基金を活用して平成 30 年 4 月より各年次 100 名、年額 60 万円の給付型奨学金の給付を実施する。

2) 戦略的・組織的なファンドレイジング活動の取組

- ア. 戦略的募金活動の展開
戦略的募金活動展開のため、今後の重点取組事項を取り纏めるとともに、渉外活動における年間計画を策定し募金活動を展開した。
- イ. 部局との連携強化
部局と連携した募金活動の展開に向けて、工学研究科、医工学研究科、加齢医学研究所、東北大学病院における重点戦略項目の特定基金化を実施した。

3) 東北大学萩友会と連携したステークホルダーとの互恵関係強化の取組

- ア. 萩友会・登録同窓会等との連携強化
各地区同窓会へ総長及び役員が率先して参加し、萩友会、登録同窓会との連携を強化して、募金活動を展開することにより、基金の更なる拡充に向け卒業生・同窓生の理解と協力を促した。
- イ. 東北大学懇話会「萩の夕べ」開催
萩友会との連携を強化し、キーパーソンとの東北大学懇話会「萩の夕べ」を継続して開催（毎年 1 回）し、産業界、官公庁等で活躍する卒業生と本学役員等の情報交換の場を提供することにより、大学・企業間の連携強化を図り、基金の企業訪問渉外活動の足掛かりとして活用されている。

4) 寄附者への継続したフォローアップの取組

東北大学基金「感謝のつどい」を継続開催（毎年1回）し、基金の活用状況の報告と寄附者に対する謝意を表している。加えて、学生との交流の場の提供やキャンパスツアーの実施等内容の充実化を図った。

これらの部局・部局同窓会、萩友会との連携強化・情報共有の取組を推進することにより、遺贈寄附を活用した星の子保育園を拡充・整備した定員120名の学内保育所が実現した。あわせて、本学卒業生からの寄附による桜の苗木を青葉山新キャンパスに桜の名所となるよう植樹し、卒業生の母校愛のシンボル、市民に親しまれ、憩いの場所となるキャンパス整備を実現するなど、校友の支援を受けた学生が校友として後輩を支える循環型支援の構築、**本学のビジョンに沿った基金メニューの拡充と戦略的な募金活動の展開**を図り、企業・地域社会との信頼関係構築に努力した結果、平成29年度1.95億円の寄附を達成した。

平成29年度に策定した指定国立大学法人構想において、ファンドレイジングオフィスの機能強化を通じて、寄附収入の拡大（2030年に3倍）を目標とする長期計画を立案した。

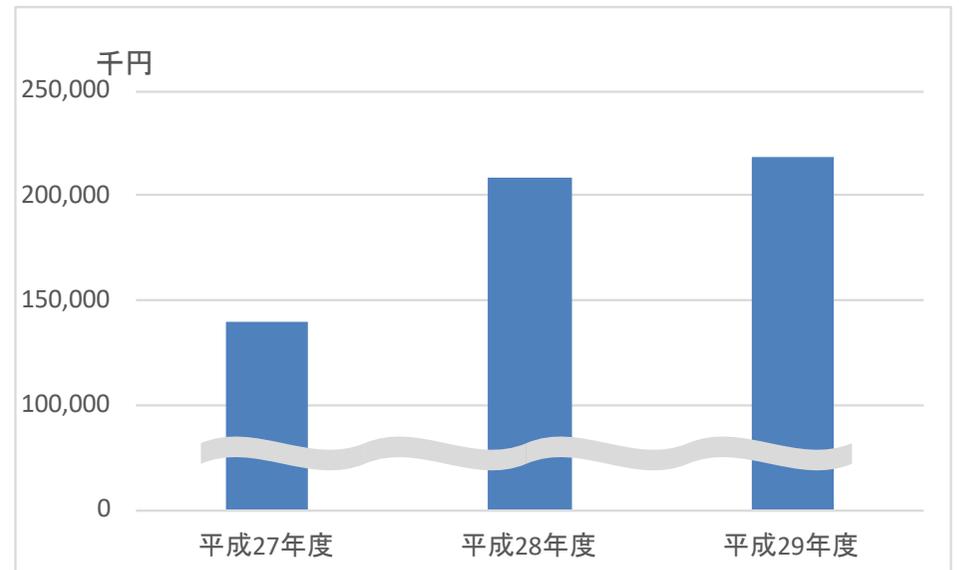
◇ 資産の効率的・効果的運用

◆ 保有資産の活用による増収策と教育研究への投資【68】

平成28年度に行った自動販売機設置に係る契約方式の見直しによる増収策を引き続き実施し、**平成27年度比50%の増収を達成**した（グラフ：【土地・建物使用料収入】参照）。資産の効率的・効果的な運用を推進するため、保有する土地・建物の利用状況について全学調査を行うなど保有資産の活用による増収を図り、教育研究活動のための財源を確保し、**財務基盤強化による安定した大学運営の充実**が推進されている。

平成29年度に策定した指定国立大学法人構想において、**国立大学最大規模の供用可能スペース（133,690㎡）の活用を主眼としたアセットマネジメントセンターの新設**を通して、資産運用収入の拡大（2030年に10倍）を目標とする長期計画を立案した。

【土地・建物使用料収入】



業務運営・財務内容等の状況
(3) 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する目標
① 評価の充実に関する目標

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【69】 グローバルな視点で教育研究の質の向上、大学経営の改善等を図るため、適正な評価体制の下で、全学及び部局に係る自己点検・評価にあつては毎年度実施し、教員個人に係る評価にあつては部局で定期的の実施するとともに、全学に係る機関別認証評価及び部局に係る外部評価を受審し、大学 IR 機能を活用して評価結果の検証及びフィードバック等を継続的に実施する。</p>	<p>【69】 全学で実施する部局に係る自己点検・評価にあつては、本学の強み・弱みに基づく評価指標を提示してそれを実施することで部局運営の改善・向上を促し、教員個人に係る評価にあつては、教員の教育研究活動等の質保証システムとして機能の点検を行いそれを実施することで諸活動の改善・向上を促すとともに、各種評価結果の検証にあつては、大学 IR 機能との連携を進めながらそれを実行して教育研究の質の向上及び大学経営の改善に活用する。</p>	<p>IV</p>

I 業務運営・財務内容等の状況
(3) 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する目標
② 情報公開や情報発信等の推進に係る目標

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【70】 社会への説明責任を果たすため、大学ポータル、ウェブページ等を活用して大学の基本情報や研究・教育成果等の情報公開を促進するとともに、大学の認知度・社会的評価の向上を図るため、ウェブページ、広報誌、シンポジウム等の催事、ソーシャルメディア等の手段を駆使して「顔が見える大学」としての情報発信を実現する。</p>	<p>【70】 大学ポータル、ウェブページ、グッズ等を活用した情報公開・提供を促進するとともに、国内外から「顔が見える大学」として必要な情報を発信するコンテンツと手段を組み合わせることで国内外に向けて継続して発信し、特に首都圏や全国に向けた情報発信に注力する。</p>	<p>III</p>

(3) 自己点検・評価及び当該状況に係る情報の提供に関する特記事項等**◇ 大学運営の基盤強化を図る評価体制の機能強化****◆ 部局評価による機能強化の取組【62】【69】**

本学は、平成 17 年度より部局評価を実施しており、本学が弱みとする課題、政策課題及び認証評価等外部機関が実施する評価の結果における課題や留意事項として付記された事項等について、改善に向けた取組が推進されるよう、評価指標として設定し、その取組を評価分析室員が点検・分析を行った上、執行部が点検・確認、評価を行い、評価結果を書面により部局にフィードバックしている。

平成 29 年度は部局の自己評価報告書作成に係るスケジュールを見直して部局の実作業期間を延長することにより、負担軽減を図り、政策課題に対応するための新たな指標『大学院学生における留学生比率』等を設定するとともに、部局からの意見を踏まえて部局のアクティビティをより適正に評価するため、評価指標における定義の見直しを行った。さらに、部局評価に関わらず部局が課題とする事項等について本部として共有を図り、各担当理事の立場から部局に対し見解等のフィードバックを書面により伝達した。

これらの取組により、**積極的な大学運営を可能とする PDCA サイクルの更なる強化**が推進されている。

I 業務運営・財務内容等の状況
(4) その他業務運営に関する重要目標
① 施設設備の整備・活用等に関する目標

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【71】 世界をリードする研究拠点にふさわしい知的交流と国際交流を促すキャンパスとするため、東日本大震災の経験を活かして教育研究の継続性に配慮した災害に強い施設作りを行うとともに、緑豊かな景観と構内に残る歴史的建造物等を活かして学生・教職員・地域住民の学びと思索を促すキャンパス環境を整備する。平成 29 年度中の農学部・農学研究科の青葉山新キャンパス移転に向けた所要の施設整備については、着実に実施する。</p>	<p>【71】 東日本大震災の経験を活かした災害に強い施設作りとして、星陵キャンパスの施設整備を着実に進めるとともに、各キャンパスの現況・特性を踏まえた学生・教職員・地域住民の視点に立脚する整備計画の策定及び実施を順次進め、特に国際的な環境の中で多様な価値観・文化を尊重しつつ自己を確立する場として、青葉山新キャンパスにおいて計画中のユニバーシティ・ハウス等の整備を着実に進める。</p>	IV
<p>【72】 持続可能なキャンパスとし、更なる高効率な活用及び施設設備の長寿命化を促進するため、施設設備に関する点検評価・教育研究ニーズに基づく計画的な整備、全学的な共同利用スペースの確保・運用及び研究設備の共同利用化などマネジメントを一層強化するとともに、第 3 期中期目標期間中に長寿命化を図る必要のある施設の再生整備を全て実施し、老朽改善を必要とする施設の割合を 25 パーセント以下とする。進行中の PFI (Private Finance Initiative) 事業については、着実に実施する。</p>	<p>【72】 施設整備に関する点検評価・教育研究ニーズに基づく課題整理を行い、施設マネジメントに関する基本方針をとりまとめ、具体的な実施手法について検討を進めるとともに、長寿命化を図る必要のある施設のうち、老朽改善を必要とする施設の割合を 25 パーセント以下とすることに向けた施設の再生整備を順次実施する。進行中の PFI (Private Finance Initiative) 事業については、着実に実施する。</p>	III

I 業務運営・財務内容等の状況
 (4) その他業務運営に関する重要目標
 ② 環境保全・安全管理に関する目標

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【73】 環境保全・安全管理文化の醸成と事故防止のため、関係法令等の周知、各種安全教育教材等の整備、環境・安全教育講習会の開催、法令・マニュアル等の英語化など全学的・組織的な取組を推進するとともに、東日本大震災による被害内容の調査分析結果等に基づき作成されたガイドラインによる転倒防止対策を確実に実施する。</p>	<p>【73】 環境負荷低減に向けて立案した計画を着実に実行に移すとともに、安全文化の醸成を促進するために、安全教育・講習の充実、改正労働安全衛生法により開始した化学物質のリスクアセスメント及びストレスチェックについて継続的な課題等の洗い出しと検証の実施、ガイドラインによる転倒防止対策などを進める。</p>	<p>III</p>
<p>【74】 地下鉄東西線開業等に伴う交通環境の変化を踏まえ、学内バスの運行計画の再構築を行うなど安全で効果的な学内交通環境を整備する。</p>	<p>【74】 公共交通機関の利用促進に向けた施策の点検・見直し・追加等や学内バスの運行計画の点検を行い、安全で効果的な学内交通環境の整備を継続して進める。</p>	<p>III</p>

I 業務運営・財務内容等の状況
(4) その他業務運営に関する重要目標
③ 法令順守等に関する目標

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【75】 公正な研究活動を推進するため、公正な研究活動の推進体制の下で、研究に携わる全構成員の研究倫理研修受講の義務付けなど全学的・組織的な取組を推進する。</p>	<p>【75】 研究倫理教育実施指針等に基づき、研究に携わる全構成員への研究倫理教育の受講を義務付けるとともに、「公正な研究活動推進室」において研究倫理教育教材の開発及びその実施、行動規範・ガイドライン等の遵守状況のモニタリングなどを行い、全学的・組織的取組の継続的な改善を進める。</p>	<p>III</p>
<p>【76】 研究費の適正な使用を遂行するため、適正な研究費の運営・管理体制の下で、不正使用防止計画に基づき、研究費の運営・管理に携わる全構成員のコンプライアンス教育受講の義務付け、取引業者との癒着を防止するための誓約書の徴取など全学的・組織的な取組を推進する。</p>	<p>【76】 不正使用防止計画(平成 27 年度～30 年度)に基づく不正防止策を着実に実施し、特にコンプライアンス教育(研究費の適正管理)については、受講・修了率 95 パーセント以上を目指して、本学オリジナルの教材をリスク評価に基づき補訂し、研究費の運営・管理に携わる全構成員の受講を促す方策を実行する。</p>	<p>IV</p>
<p>【77】 個人情報保護の徹底及び財務・会計、法人文書管理をはじめとする業務の適正かつ効率的な運営を期するため、内部統制システムを整備し、継続的にその点検を行い、役職員への周知、研修の実施、必要な情報システムの更新等のリスク管理を実行するとともに、事案が発生した場合には、速やかな是正措置及び再発防止を講ずる。</p>	<p>【77】 個人情報保護及び法人文書管理について、コンプライアンス教育（個人情報保護）等の教育啓発を継続して実施し、その実施結果を踏まえて必要に応じて規則等の点検・見直しを行うとともに、内部統制システムの点検の実施により必要に応じて内部統制システムを強化する。</p>	<p>III</p>
<p>【78】 不測の事態に対する危機管理体制の機能強化を図るため、東日本大震災の教訓を活かした BCP(業務継続計画)の策定及び学内の防災システムの普及を進めるとともに、BCP(業務継続計画)に基づく防災訓練を毎年定期的実施する。</p>	<p>【78】 総合防災訓練等の実施を通じて BCP（業務継続計画）の必要な見直しを行うとともに、災害対応に必要な備蓄体制等の整備、支部における BCP（業務継続計画）の策定を支援するなど、防災システムの普及を継続して進める。</p>	<p>III</p>

I 業務運営・財務内容等の状況
(4) その他業務運営に関する重要目標
④ 情報基盤等の整備・活用に関する目標

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【79】 多様な教育研究活動等を支えるため、限られた大学資源の効率的・合理的運用を図りながら、情報基盤の活用・充実を進め、システム集約等による全学的最適化を推進するとともに、情報セキュリティ対策の高度化、学内高性能計算基盤群の連携強化及び利用環境の高度化等を進める。</p>	<p>【79】 平成 30 年度以降の情報基盤整備計画を実施するための準備を進めるとともに、部局サーバ等の集約化や部局ネットワークのエッジルータの収容、ホスティングサービスの利用を継続して推進するほか、コンピュータセキュリティインシデント、新しいセキュリティ脅威への対応策の見直し及び情報関連業務継続計画 (BCP) の整備の検討を行うとともに、災害や停電等に対応するための情報システムの強じん化を継続して進める。</p>	III
<p>【80】 本学の学術情報拠点として、本館と分館との協働の下で、基盤的学術情報の整備、学習環境のサポート、貴重図書・資料の保存・発信、業務の効率化など図書館機能の活用を進める。</p>	<p>【80】 本学の学術情報拠点として、電子ジャーナル等購入の更なる最適化、全学教育及びグローバルラーニングセンターと連携した学習支援の継続、青葉山コモンズの施設・設備の整備及びサービス開始、夏目漱石生誕 150 周年展示会の開催など図書館機能の活用を進める。</p>	IV

I 業務運営・財務内容等の状況
(4) その他業務運営に関する重要目標
⑤ 大学支援者等との連携強化に関する目標

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【81】 東北大学の教職員・学生・地域住民等との協働の緊密化を図るため、本学の施設の一般開放・見学受入れの推進、東北大学萩友会等のネットワークを活用した大学リソースの継続的な提供活動及び地域住民が大学運営に参画・支援できるシステムの構築を進める。</p>	<p>【81】 地域住民等との協働の緊密化を図るため、本学の施設の一般開放・見学受入れを推進するとともに、本学の歴史的資産等の活用方法及び地域住民等との協働プログラムを企画する。</p>	IV
<p>【82】 校友間の協働の緊密化を図るため、卒業生の所在情報の捕捉率を 5 割に引き上げるとともに、ホームカミングデーをはじめとする各種の交流会・懇談会を拡充するほか、ロゴマーク・学生歌・校友歌の普及、東北大学萩友会の活性化などユニバーシティ・アイデンティティ活動を継続的に進める。</p>	<p>【82】 校友間の協働の緊密化を図るため、ホームカミングデーをはじめとする各種交流会や懇談会などを継続して実施し、卒業生の所在情報の把握と情報更新を進めるとともに、東北大学萩友会とも連携し、各事業において校友歌の普及を進めるなど、ユニバーシティ・アイデンティティ活動を継続して進める。</p>	III

(4) その他業務運営に関する重要目標に関する特記事項等

◇ 施設マネジメントの実施

全学的な施設マネジメントを加速するための機動的な実務体制として、キャンパス総合計画委員会のもとに財務・施設担当理事を長とする「施設マネジメント専門委員会」を平成 28 年 3 月に設置し、各キャンパスの代表者、施設・財務担当の担当部長、キャンパスデザイン担当教員の三者が主体的に参画して、定期的に委員会を開催している。平成 29 年 3 月に**全学的施設マネジメントに関する基本方針**（「施設マネジメント専門委員会報告書」）を策定し、施設の戦略的マネジメントを実践しており、施設の有効利用、維持管理（予防保全を含む）、キャンパスマスタープラン等に基づく施設整備を実施し、経年劣化等による老朽化を必要とする割合の目標は 25%以下であるのに対し、平成 29 年度は 24.2%であり、目標は達成されている。

◆ 知的交流と国際交流を促すキャンパス整備【71】

災害に強い施設施設作りとして、（星陵）中央診療棟の整備を実施完了するほか、教育・研究の更なる発展・充実のため、（星陵）加齢研動物資源実験棟、（青葉山）マテリアル・開発系実験棟及び周辺環境の整備を完了し、（青葉山）地震変動・地震予知研究センターの新営整備も着実に進めた。

さらに、青葉山新キャンパスには福利厚生・保育施設、星陵地区には病院事業所内保育施設の整備も完了したことによって、学生・教職員の福利厚生及び子育て・復職等に多大なる支援となるものである。上記以外にも、富沢地区の基幹・環境整備（電気設備等）、川内地区の基幹・環境整備（屋外雨水排水管等）、青葉山新キャンパスの基幹・環境整備等年度計画を上回る施設整備を実施した。

また、国際的な環境下の中で多様な価値観・文化を尊重しつつ自己を確立する場として、国際混住型学生寄宿舎の青葉山ユニバーシティ・ハウスの整備を着実に実施し、平成 30 年 8 月完成予定である。

これまでの様々な施設整備の取組を行ってきた結果として、平成 29 年度には片平キャンパスが**全国の大学として初の都市景観大賞「都市空間部門」特別賞（国土交通省）**を受賞し、本学が「学都仙台」を代表する優れた景観を形成し地域住民や市民に学びと思索を促す開かれたキャンパスとして広く認識されるとともに、本学の「歴史的財産」を後世に引き継ぐべき市民共有の文化的資産として適切な保存活用を行うとともに、周辺環境と調和した環境維持に取り組んできた結果として片平キャンパス内にある 5 件の建造物が国の登録有形文化財に登録された。

施設整備に関する具体的事例は以下のとおりである。

- 1) 基礎免震装置や無停電電源装置等を設置した災害に強い（星陵）中央診療棟を整備し、最先端の手術システムに対応可能な診療機能や救命救急機能等の拠点機能を強化する施設整備を行った。
- 2) 各キャンパスの現況・特性を踏まえた整備計画として、（星陵）加齢

研動物資源実験棟、（青葉山）マテリアル・開発系実験棟及び周辺のパブリックスペースの整備を完了し、（青葉山）地震変動・地震予知研究センターの新営整備を着実に進めた（平成 30 年 6 月竣工予定）。これらの整備は、教育・研究の充実や国際交流と知的交流を促すキャンパス整備が着実に実施されているものである。また、地下鉄青葉山駅前には福利厚生・保育施設の整備と星陵地区の病院事業所内保育施設の整備も完了したことにより、学生・教職員等の支援の充実と教職員の子育て・復職支援等に多大な寄与がなされている。

- 3) 平成 29 年度には、全国の大学として初の都市景観大賞「都市空間部門」特別賞を本学片平キャンパスが受賞した。片平キャンパスは複数の歴史的建造物の再生や新規建築物へのデザインリレーを実現していること、また慶応元年に寄進された枝垂桜を始めとする緑豊かな樹木の保存を行っており、学生・教職員・地域住民に開かれた学びと思索を促すキャンパス環境整備を行ってきた結果である。
- 4) 平成 29 年度に登録有形文化財に登録された建造物は、以下のとおりである。
 - ① 旧仙台医学専門学校博物・理化学教室（東北大学本部棟 3）
 - ② 旧仙台医学専門学校六号教室（東北大学鲁迅の階段教室）
 - ③ 旧第二高等学校書庫（東北大学文化財収蔵庫）
 - ④ 旧東北帝国大学附属図書館閲覧室（東北大学史料館）
 - ⑤ 旧東北帝国大学理学部化学教室棟（東北大学本部棟 1）
- 5) 外国人留学生の増加及びグローバルな修学環境の実現のために、平成 29 年度においては、青葉山ユニバーシティ・ハウス（国際混住型学生寄宿舎）等整備事業（R6 等 18,993 m²）を BTO（Build Transfer Operate）方式で整備し、平成 30 年 8 月に完成予定である。

◆ 施設の有効利用や維持管理【72】

- 1) 文部科学省のインフラ長寿命化計画を踏まえ、本学では、全学的施設マネジメントに関する基本方針の実施方針に基づき、**施設のクオリティとコストの総合的バランス**を図りながら、既存施設を計画的に管理し、**良好で適切な状態に維持し続けるサイクル**として「シームレスマネジメントシステム」（計画的な施設設備のカルテ化・見える化による施設マネジメントサイクル。施設部職員が現地調査を行い、それに基づく評価・分析結果を 4 年サイクルで主要キャンパス等の施設設備の点検をシームレスに途切れなく実施するもの。）を計画し、本年度より本格的に実施した。具体的には、ほぼ全部局の屋上屋根等及び共用便所施設・設備の点検を行い、評価・分析結果をカルテ化（見える化）し、点検部局にフィードバックを行うことにより修繕計画策定等の基礎データとして活用している。このシームレスマネジメントの導入によるメンテナンスサイクルの構築によって、事後保全部から予

防保全型への転換に加え、中期の修繕行動計画に基づくトータルコストの試算、コストの平準化による財源の確保とクオリティの向上を両立させ、施設設備の長寿命化が促進されている。

- 2) 本学では、既存施設・設備の老朽化・事故等に関するリスク管理・予防保全の経営判断に必要な情報を集約し、平成 19 年度より**毎年度「東北大学ハザードマップ」を作成して学内に公開**し、東日本大震災時も困障・擁壁の倒壊等による事故が発生していないなど**安全・安心なキャンパスづくりが構築**されている。平成 28 年度からは新たに基幹設備（ライフライン）・屋上防水の経年状況配置図のマップを作成して公開し、既存施設の老朽化や設備の配置状況等に関して更なる「見える化」を進めた。平成 29 年度については、整備がほぼ完了した青葉山 3 キャンパスをハザード・マップに追記するとともに、絶えず最新の情報に更新しながら、既存施設の老朽化や設備の配置状況等の現状把握を行い、学内ホームページへの掲載等による学内教職員との情報共有を進め、**リスク管理・予防保全に対して施設利用者への啓蒙が図られている**。
- 3) 本学では、施設の有効活用を促進し、教育研究活動の一層の活性化を図るため、共同利用スペース整備規定に基づき、平成 28 年度に**国立大学で初めて国費に依存しないキャンパス整備を行った青葉山新キャンパスへ 2,115 m²（総合研究棟（農学系）北棟及び南棟）の新たな共同利用スペースを確保**した。共同利用スペースの有効活用の具体的な例として、青葉山地区の共同利用スペースを東北マリンサイエンス拠点形成事業（文部科学省）における東北大学マリンサイエンス復興支援室として活用した。本取組は東京大学大気海洋研究所及び海洋研究開発機構と連携して、東日本大震災が沿岸海洋生態系に及ぼした影響を把握し、その変動機構を解明するとともに科学的なデータに基づいて漁業復興に貢献している。その効果については、「戦略性が高く、意欲的な目標・計画の状況」の中期計画【39】（53 頁）をご参照願いたい。

◆ キャンパスマスタープラン等に基づく施設整備【72】

東日本大震災や近年の急速な社会の変化など、大学を取り巻く環境が大きく変化していることを踏まえ、長期的視点に立ったキャンパスの計画的整備の推進を図るため、財務・施設担当理事を長とした「キャンパスマスタープラン専門委員会」の下、平成 27 年度に見直しを行った「東北大学キャンパスマスタープラン」の基本方針である「国際交流と知的交流を促すキャンパスの整備」等に基づき、平成 29 年度は（医病）中央診療棟、（青葉山 3）福利厚生・保育施設等の整備を行った。

また、**外国人留学生の増加及びグローバルな修学環境の実現のために、平成 29 年度においては、青葉山ユニバーシティ・ハウス（国際混住型学生寄宿舎）等整備事業（R6 等 18,993 m²）を BTO（Build Transfer Operate）方式で整備**し、平成 30 年 8 月に完成予定である。

◆ 多様な財源を活用した整備手法による整備【72】

本学の施設整備は、国が措置する施設整備補助金を基本的財源とする一方で、個人・企業等からの寄附、間接経費、他府省の補助制度、PFI など**多様な財源による整備手法を活用**しており、アカデミックプランの実現に向け拡充している。「企業主導型保育事業：内閣府助成金」と独自財源（東北大学基金等）による地下鉄青葉山駅前に設置する福利厚生・保育施設（平成 30 年 8 月竣工予定。3 階建：2,270 m²）の整備が完了し、平成 30 年 4 月より青葉山みどり保育園が開設された。また、個人寄附（遺贈）と独自財源（病院収入）による病院事業所内保育施設（2 階建：880 m²）についても整備が完了し、平成 30 年 4 月から従来の星の子保育園を拡充する形で開設された。これらにより学内保育所として教職員の子育て・復職支援及び学生の研究支援等が推進され、本学の高い水準の教育研究力を維持することに役立っている。

◆ 環境保全対策や積極的なエネルギーマネジメントの推進【67】【73】

本学では、**環境保全・安全管理文化の醸成と事故防止**のため、関係法令の周知、安全教育・講習やマニュアル等の充実を図り、全学的・組織的な取組を推進するとともに、東日本大震災後策定されたガイドラインによる転倒防止対策を安全衛生委員会等の活動を通じて全学に対し実施した。環境・安全委員会や環境・安全推進センター講演会等を通じて事業場への周知等を実施するとともに、産業医及び衛生管理者巡視により職場環境の改善やその適正な保持に努めている。また、各事業場において、労働安全衛生法の改正により義務付けられた、化学物質のリスクアセスメントとストレスチェックについて、Web を活用した調査を実施し、**職員の健康管理**に役立っている。

◇ 法令遵守（コンプライアンス）活動の展開

◆ 入札監視委員会の定期的開催【76】

弁護士や公認会計士等から構成される第三者委員から成る入札監視委員会を平成 20 年 1 月に設置し、以来、毎年定期的に委員会を開催し、契約手続きの適正化が推進されている。平成 29 年度は委員会を 2 回開催し、工事及び物品等の契約状況について審議し、**本学における契約手続きが適正に行われていることが確認された**。他大学の入札監視委員会では、工事契約のみを審議しているケースが多い中、本学では物品等契約も審議の対象として、一般競争契約等における競争性の確保や、随意契約に係る理由の適正性について審議することにより、大学経営の見える化を図り、**財務内容の公正性・透明性を高い水準で維持している**。

◆ 個人情報保護教育の実施【77】

本学が保有する個人情報の適切な管理について、**保有個人情報を取り扱う全ての役職員の理解をより促進**させるため、全教職員を対象とした個人情報保護教育を e-ラーニング形式により実施した。①15 分程度の動画教材の視聴、②理解度確認テストの受験（正解率 80%で合格）、③自己点検

シートによる確認の3部構成により実施し、動画教材の視聴率は約95%、理解度確認テストの合格率は約96%であった。教職員が日頃の業務において係わる個人情報の取扱いに関する基本的事項を再確認することにより、個人情報取扱いに対する意識の向上が図られた。

◆ 公正な研究活動の推進及び適正な研究費の使用【1】【2】【75】【76】

1) 研究倫理教育の強化

学生及び研究に携わる**全構成員の研究倫理研修受講の義務付け**など全学的・組織的な取組を推進している。平成29年度から新生向けの教材PART1「あなたならどうする」、PART2「東北大学レポート指南書」を作成して配付し、オリエンテーション及び基礎ゼミで活用した(※詳細は6頁「◆アクティブ・ラーニング科目の拡充等による高度教養教育の展開【1】【2】」を参照)。各部局において研究倫理教育を実施し、大学全体では延べ179プログラムを実施し、16,545名が受講した。特に、教職員においては4,405名(該当者4,544名)が受講し受講率は96.9%であった。この取組により**研究倫理が浸透し、より一層の公正な研究活動の推進が図られた**。

2) 公正な研究活動推進体制の強化・改善

研究指導担当教員及び部局の責任ある研究活動を先導的に推進する役割を担う教員(研究公正アドバイザー)のスキルアップを図るため、研究指導担当教員を対象に平成29年7月にセミナー「責任ある研究活動の担い手を育てる」(受講者42名)を開催するとともに、研究公正アドバイザーを対象に平成29年12月にワークショップを開催(受講者33名)した。**公正な研究活動推進体制の充実・強化により、研究不正防止の効果が見込まれる**。

東北大学の研究活動における不正行為への対応ガイドライン及び公正な研究活動のための東北大学行動規範、東北大学における研究成果を適切に発表するための指針等の遵守状況をモニタリングして、公正な研究活動推進体制の継続的な改善を図っている。

各部局の研究データ等の保存及び管理に関する内規等の作成状況を確認するとともに、公正な研究活動推進連絡会議(平成29年9月)で公正な研究活動推進体制について、意見交換を行った。

情報交換等による公正な研究活動推進体制の更なる改善が見込まれる。

3) 研究費不正使用防止コンプライアンス教育の実施

研究費の不正使用を防止するため、教職員等に対し、自身が取り扱う競争的資金等の使用ルールやそれに伴う責任、どのような行為が不正使用に当たるのか等について、コンプライアンス教育を実施することにより理解させている。

また、新聞報道や文部科学省のWebサイトに掲載された不正使用事案を分析し、他大学等での不正使用事案の中で高い割合を占める「物品購

入」関係に焦点を当てた新たな教材を開発し、教職員等に平成30年3月に配布した。

教職員等一人一人に対して、物品購入に関する**基本的なルール等を再確認させる**とともに、カラ発注や預け金が行われないように抑止した。

◇ 情報セキュリティの強靱化

◆ 情報セキュリティの強化(個人情報の適切な管理を含む)【77】【79】

本学は、サイバーセキュリティ基本法等に基づき、本学の**情報セキュリティの更なる強化を全学的・計画的にマネジメントするため「情報セキュリティ対策基本計画(以下「基本計画」という。)**を平成29年3月に策定し、個別取組を実行している。平成29年度は、**業務の適正かつ効率的な運営**を期するため、次の取組を行った。

1) 国立情報学研究所セキュリティ運用連携サービスへの参加

国立情報学研究所と連携してインシデント対応を行うため、平成29年9月に国立情報学研究所セキュリティ運用連携サービスに参加し、体制を再整備した東北大学CSIRT(シーサート)が、国立情報学研究所で検知された攻撃情報の通報により調査・分析・対応を行った。攻撃検知・防御の実践を通じて情報セキュリティ基盤の質の向上が図られるとともに、安心・安全な教育研究環境を構築した。〔基本計画該当事項：①情報セキュリティインシデント対応体制及び手順書等の整備〕

2) 情報セキュリティリスクアセスメントの実施

組織における情報セキュリティ上の弱点を明らかにするため、平成29年12月から2か月程度の期間に、「情報システム管理台帳」の作成、「情報資産管理台帳」の作成(更新)、「情報セキュリティ管理チェック表」の作成(自己点検の実施)を行った。情報セキュリティ管理の課題を抽出し改善策の検討に役立てた。〔基本計画該当事項：②情報セキュリティポリシーや関連規程の組織への浸透〕

3) 情報シナジー機構ホームページのリニューアル

情報セキュリティの啓蒙のため、平成29年6月に情報セキュリティポリシー及び関連規程等を公開している情報シナジー機構ホームページのリニューアルを行い、目的に応じた情報セキュリティ規程等の閲覧性を向上した。なお、このうち情報セキュリティ対策等緊急性の高いものについては、英文化を図り、外国人研究者への注意喚起に利用されている。〔基本計画該当事項：②情報セキュリティポリシーや関連規程の組織への浸透〕

4) パソコンの情報セキュリティ対策一斉点検

本学の情報セキュリティを担保するための緊急対策として、平成29年8月から2か月程度、教職員全員に以下のとおりパソコンの自己点検を実施するよう指示した。マニュアルは外国人構成員向けに英語版でも作成しホームページに掲載した。

- ア. セキュリティ対策ソフトのバージョン及び有効化の確認
- イ. セキュリティ対策ソフトのパターンファイルの最新化の確認
- ウ. フルスキャンの実行
- エ. 定期スキャンの設定
- オ. 点検結果の登録

以上の点検の実施と結果報告により、セキュリティ対策ソフトを最大限に活用する方法が徹底された。〔基本計画該当事項：③情報セキュリティ教育・訓練及び啓発活動〕

5) 情報セキュリティ教育の実施

最近の情報セキュリティ脅威の動向や、主要な情報セキュリティ対策を今一度確認するため、平成 29 年 10 月から 2 か月程度の期間に、全教職員を対象に、年間 1 回は受講できる教育環境を整備した。e-learning 形式により実施し、動画教材の視聴・理解度確認テスト・自己点検シートの提出を行い、実施結果を報告し、全教職員の情報セキュリティスキルアップが促進されている。〔基本計画該当事項：③情報セキュリティ教育・訓練及び啓発活動、④情報セキュリティ対策に係る自己点検・監査の実施〕

6) 標的型攻撃メール対応訓練の実施

情報セキュリティ意識の向上のため、平成 29 年 12 月から 4 か月程度の期間に、全教職員へ疑似的な標的型攻撃メールを 1 件送信し、添付ファイルや URL リンクをクリックしないように注意を促し、訓練結果を取りまとめ、全教職員に周知した。

本学が保有する機密情報及び個人情報等を窃取することを狙い、業務上の連絡を巧みに偽装したウイルス付メールを受信したことを想定し、サイバー攻撃の手口や対応方法の習熟を図るとともに、情報セキュリティ意識の向上を促進している。〔基本計画該当事項：③情報セキュリティ教育・訓練及び啓発活動〕

7) 情報セキュリティ内部監査の実施

本学ポリシー、実施規程及びそれに基づく手順で定めた情報セキュリティ管理の実施状況に関して、特に管理上注意を要する情報資産の取り扱い状況を、現物の確認と現場の管理担当者へのヒアリングにより確認するため、平成 29 年 12 月に本部事務機構の 8 課室を対象として、重点資産（ノート PC・USB メモリ・ファイルサーバ/NAS 上の情報に対するアクセス権）を中心とした情報資産管理状況の確認を行った。ヒアリングの過程で、不要な情報資産の洗い出しができて、廃棄処分により管理の簡素化・効率化が推進され、情報セキュリティ管理の課題を抽出し改善策の検討を行うことにより、情報セキュリティの強靱化が大きく進展した。〔基本計画該当事項：④情報セキュリティ対策に係る自己点検・監査の実施〕

8) サーバの脆弱性診断の実施

本学に存在するサーバのセキュリティ対策状況を確認するため、平成 29 年 11 月から 2 か月程度、本学に存在するサーバを把握するための探索を行うホストスキャン及びそれらのセキュリティ対策の状況を確認するためのセキュリティスキャンを実施し、重大と考えられる脆弱性については、当該サーバの部局実施責任者及び部局技術担当者に、修正パッチの適用等の対応を促し、セキュリティを強化した。情報機器の管理状況の把握及び必要な措置の実施状況を確認し、不足の事項については、対応を促している。〔基本計画該当事項：⑤情報機器の管理状況の把握及び必要な措置〕

9) 全学ファイアウォール許可 IP アドレスの確認

全学ファイアウォールの許可 IP アドレスの設定について全学的点検を行うため、平成 29 年 9 月に各部局に対し許可 IP アドレス確認票を送付し、設定の継続要否及びポート設定の適切さについて調査を実施した。

回答結果を基にグローバル IP アドレスの管理台帳を作成し、全学ファイアウォールのポート設定を修正して、不要なポートを閉じることにより学外からの攻撃に対するリスクを低減した。〔基本計画該当事項：⑤情報機器の管理状況の把握及び必要な措置〕

◆ 第 3 期情報基盤整備計画準備作業【79】

第 3 期（平成 30 年度から平成 34 年度）情報基盤整備計画を着実に実行し、東北大メールの負荷の軽減・レスポンス改善を図るため、平成 29 年 4 月から平成 30 年 3 月まで、平成 30 年度導入予定の東北大メール添付ファイル代替手段等の詳細な検討を行った。これにより、**全学的に安心・安全な情報環境整備の準備が整った。**

◆ 部局サーバ等の集約化【79】

情報基盤の全学的最適化推進のため、平成 30 年 3 月にサーバの増強を行った。部局で個別に管理しているサーバの情報シナジー機構への集約化が進みセキュリティの向上が期待できる。平成 29 年度も需要に合わせたサーバの増強を行うことで、安定してサービスの提供を行うことを可能とした。

◆ 部局ネットワークのエッジルータの収容【79】

情報基盤の全学的最適化推進のため、平成 29 年 4 月から平成 30 年 3 月の間、部局ルータ等により独自に構築を行っている部局ネットワークをエッジルータへ収容し、全学にてサービス提供を行った。

部局ごとに運用・保守が必要な部局ネットワークを全学ネットワークとして提供を行うことにより、各部局は比較的安価なネットワーク機器のみでネットワークを容易に構築することが可能となるため、ネットワークの導入・維持費用が削減されるなどの効果があり、部局の研究・教育活動が

支援された。

◆ ホスティングサービスの利用推進【79】

情報基盤の全学的最適化推進のため、平成 30 年 3 月にセキュアウェブサービスを導入した。

これまでホスティングサービスによって、部局サーバ等の集約化を進めてきたが、このうちのウェブサーバについては、**コンテンツマネジメントサービス (CMS) を提供することでより一層セキュリティの向上**が期待できる。平成 29 年度はサービス提供に必要なシステムの導入と情報シナジー機構内での検証作業を行った。

◆ 情報関連業務継続計画 (BCP) の整備【79】

「総合防災訓練」実施後の災害対策本部のヒアリングにおいて、ネットワーク設備の給電回線及び連絡用衛星電話回線による衛星ネットワーク通信回線の確認及び問題点の検討が行われた。

◆ 情報システムの強じん化【79】

ネットワーク機器の無停電電源装置の調査を行い、劣化したバッテリーの交換計画が推進された。

◇ 学生・地域住民への学習支援の実施

◆ 学術情報基盤の整備と教職協働による全学一体となった学習支援の充実化【80】

1) 学習環境の整備

学生の主体的な学びと知的交流の場を提供するため、平成 29 年 4 月に**青葉山コモンズ (新図書館) を開館**した。

青葉山コモンズは、農学部・農学研究科のみならず、学内の多くの部局の学生及び教員に学習、授業及び学会等の場として利用された。平成 29 年度 1 年間の入館者数は、農学分館：66,098 名、ラーニングコモンズ：66,946 名にのぼり、特に自由空間としてのラーニングコモンズの設置は、学生の主体的な学びと学習、授業及び学会等を含めた知的交流の場を提供するとともに研究支援にも多大な貢献をしている(※詳細は 12 頁「◆学習支援環境の整備【80】」を参照)。

2) 学術情報基盤の整備

「東北大学学術情報整備計画」に基づき、平成 30 年度分の購読タイトルについて必要な学術情報資源を確保するため、検討を行い、昨年に引き続き見直しを行った結果、約 400 万円の購読額削減が図られた。

さらに、継続購読が決定したエルゼビア社の電子ジャーナルパッケージについては、購読可能タイトル数を減らすことなく通常の条件より有利な条件で契約が可能となった。大学図書館全体での働きかけにより、平成 29 年度から電子ジャーナル整備支援経費が措置され、**部局の担当金額が軽減**された。購読タイトルのきめ細やかな見直しを絶えず行うこ

とで、費用対コストに見合わないタイトルについて削減が可能であり、本学の研究動向に合わせ、**新規に必要となる研究テーマに関する情報整備を迅速に進めることが可能な仕組み**となっている。

3) 学習支援の実施

平成 28 年度に学習支援委員会において策定した学習支援ポリシーに基づき、平成 29 年度は次の取組を実施し、充実した学習支援を行い、**学生の様々な学習スタイルを実現**している。

- ア. 教員との協働による全学教育科目「大学生のためのレポート作成入門」の実施(授業評価 4.5、平成 28 年度比 0.2%増)
- イ. 留学生コンシェルジュを中心としたグローバルラーニング支援「コンシェルジュ Week」を計 3 回実施(参加総数 500 名)。期間中の企画としては、多言語図書館ガイダンス(英語・中国語・韓国語・タイ語・インドネシア語・イタリア語・スウェーデン語の各言語対応、4 月・10 月開催)、グローバルセッション(年 4 回開催)を実施した。
- ウ. クォーター制導入に対応した新入生向けオリエンテーション総合イベントの実施(参加総数 1,364 名、平成 28 年度比 230 名、約 17%増)
- エ. 教員向けの間接的学習支援として、教員図書館利用案内の作成とウェブサイトのリニューアル及び新任教員図書館ガイダンス

これらの取組により、国際通用性の高い教育研究環境の一層の向上が図られた。

4) 地域・社会への貢献

貴重図書等を活用した市民への公開展示、EU 情報センター・国連寄託図書館としての**国際的な機能のアウトリーチ活動等を通じ、大学図書館サービスを市民へ還元**し、地域社会の活動に役立てるため、年間を通じて様々なイベントを企画・運営するとともに、各種訪問に対応した。

展示会・講演会を通して地域における本学の文化的・学術的重要性の PR を行うとともに、開かれた大学として、市民の知的欲求や本学を目指す高校生と関係者からの期待へ応えることで、本学への更なる関心や期待を増す効果となって表れている。

主な企画等は次のとおり。

- ア. 夏目漱石生誕 150 周年を記念し、仙台文学館共催その他関連機関からの協力を得、市内中心部地下道ギャラリーにて「夏目漱石展」PR 展示(10 月)、せんだいメディアテークにおいて、企画展「夏目漱石～その魅力と周辺の人々」を開催(11 月)し、市民の関心と高い評価を得た(展示期間延べ 12 日、総来場者数:3,009 名)。本学の貴重なコレクションを公開する事業は、その重要性や恒久性を市民と共有する懸け橋となる。
- イ. 「EU と科学技術」展・同講演会、「ユネスコ心の中に平和の砦

を」展・同講演会を開催し、市民や学生・研究者の高い関心を得、国際機関としての役割を果たした(講演会参加総数: 60名)。

- ウ. 高大連携においては、年間を通じて各高校からの見学及び探求学習へ対応し、本学へ対する関心と好評を得た(見学依頼数: 33件、650名、オープンキャンパス来館者 7,758名、対平成28年度 193名(2.5%)増)。

◇ 大学・地域の協働プログラムの推進

◆ 地域住民等との共生深化【81】

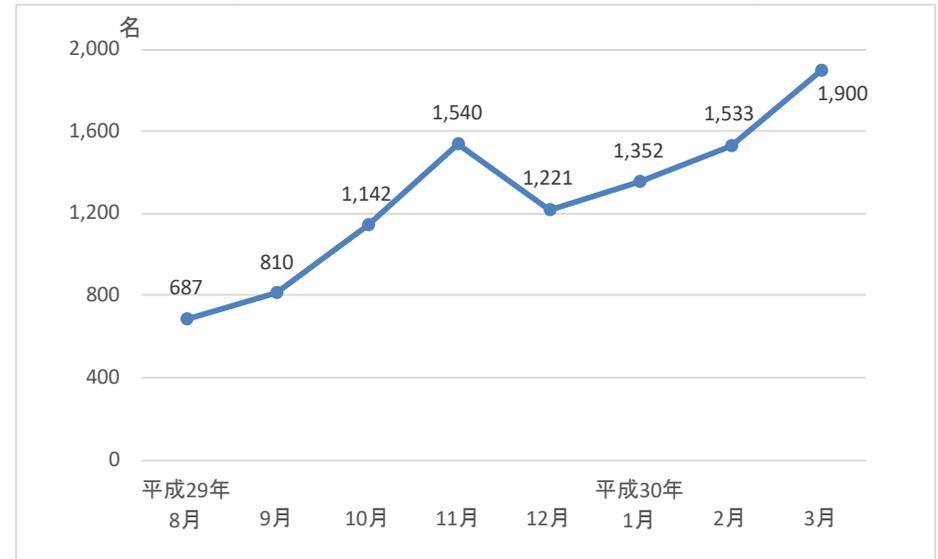
1) 地域サポーターとの共生・社会連携事業の可視化

本学は、従来から「地域から愛される大学」を目指し、これまで教職員、学生、地域住民等との協働の緊密化を図り、本学の施設を開放してきた。北門会館の1階ロビーを活用したロビーコンサート、2階の社会連携スペースを活用した「北門会館さくら祭り」の開催、本学施設の一般開放・見学受入等、幾多の社会連携事業を推進している。

平成29年度から、これらの取組を広く社会に可視化することを目的に「まなび情報誌 まなぶひと」を月二回発行した。学内の公開施設・大学の学術資産等をわかりやすい文章と美しい写真等を用いてビジュアル的に訴求し、社会連携事業に関する情報を容易に閲覧することが可能となったことから、イベント間の回遊性が向上するなど比較的高齢の年代を中心に多くの反響が寄せられた。来学者に対する情報提供サービスとしてスマートフォン向けのWEBサイト「東北大学ポケットガイドてくるぺ」の運用を始め、開始以来毎月の利用者が平均16%ずつ、最高時には40%増加する等、大好評であり、こちらは比較的若い世代に活用されている。(グラフ:【テクルペ利用者数(ユニークユーザー数)】参照)複数の媒体を活用することにより、個に応じて情報を提供する体制を構築した。各種データを社会連携情報データベースとして集約・活用し、広告規定を作成する等、**広告収入を得ることができる体制を構築した。**

これらの取組により、**個に応じた情報提供、社会連携事業の可視化が図られ、地域住民等との協働の緊密化の更なる推進が図られた。**

【テクルペ利用者数(ユニークユーザー数)】



2) 本学の歴史的資産等の活用方法及び地域住民等との協働プログラム

本学の教職員・学生・地域住民等との協働の緊密化を図るため、**地域住民が大学運営に参画・支援できるシステムを構築した。**

歴史的資産の保存、公開の観点から片平地区にある歴史的遺産として5棟の建物を登録有形文化財として登録し、建物探訪ツアー・ガイドブック作成等の企画、仙台市及び仙台国際観光協会と連携し外国人向けのガイドツアー等を実施した。

本学の歴史的資産等を活用し、自治体との連携によるボランティアスタッフの養成等、地域住民との協働を推進した。

本学のこれまでの取組により、特に東北大学片平キャンパス地区は、近代建築に愛着を感じる市民有志の熱心な活動を背景として、歴史的建造物等の保存、活用、新築建物におけるイメージ継承、開かれたキャンパス等、大学内での景観づくりに価値ある成果を生んでいる点が評価され、**国立大学のキャンパスとしては初となる国土交通省「平成29年度都市景観大賞特別賞」を受賞した。**

◆ 大学と校友との協働の緊密化【82】

大学と校友との協働の緊密化と一体感の醸成を図るため、東北大学校友会と連携して、ホームカミングデー(9月)、関東交流会(7月東京)、山形県交流会(11月山形市)、関西交流会(3月大阪)、保護者懇談会(6月仙台)等の各種事業を継続的に実施するとともに、これらの案内状発送等により、卒業生の所在情報の捕捉率向上に努め、ロゴマーク・学生歌・校友歌の普及、**東北大学校友会の活性化等ユニバーシティ・アイデンティ**

ティ活動を継続的に行った。

これらの取組により、**卒業生の所在情報の捕捉**率は、今年度の達成目標としていた捕捉率 38%を達成し、第3期中期目標期間終了時の目標である捕捉率 50%の達成に向けて、着実に推進している。

このほか、110周年記念となるホームカミングデーの開催にあたっては、各10周年卒業生が主役となる企画を検討し、各種クラス会の開催や思い出ステージの発表等、卒業生自身が主体的に参加するイベントに発展させている。平成29年度からせんだい青葉まつり協賛会とコラボし、すずめおどり及び山車の展示等、仙台市の関係団体との連携も強化され、卒業生だけでなく、地域住民との連携強化も促進した。

現役学生との連携では、例年のホームカミングデーでの連携に加え、年次別同窓会幹事の学生が、青葉山新キャンパスでの桜の苗木植樹式に参加した。新しいキャンパスの一部を学生自身が形作り、キャンパス整備の一部を担うことで、愛校心の更なる醸成と今後の連携強化に大きく資することができた。

在校生の保護者との連携では、保護者懇談会への参加者数が過去最高（約850名）を記録したことから、本学に対する保護者の理解と親睦・交流を深化させることができた。

これらの卒業生・在校生・保護者に対する活動支援の積み重ねにより得られた**本学への理解と信頼関係**に基づき、総じて、大学と校友との協働の緊密化は順調に進捗しており、次年度以降も、更なる緊密化が推進されることが期待される。

◇ 大学の教育研究等の質の向上
 5 その他の目標
 (3) 産業競争力強化法の規定による出資等に関する目標

中期計画	年度計画	進捗状況
<p>【54】 認定特定研究成果活用支援事業者の株主としてのプログラムのパフォーマンスを図るため、出資事業推進委員会におけるモニタリングなどガバナンスの確保を図る取組を実施する。大学における技術に関する研究成果を事業化させるため、事業イノベーション本部を中心に 24 件程度の事業化支援を行い、認定特定研究成果活用支援事業者等の投資の対象候補として 6 件程度の育成を図る等の取組を実施する。大学における教育研究活動の活性化及びイノベーションエコシステムを構築するため、認定特定研究成果活用支援事業者等と連携し、ベンチャー育成・活用人材リソースネットワークの形成、20 名程度の大学高度人材への実践的インターン制度の構築等の取組を実施する。地域における経済活性化に貢献するため、認定特定研究成果活用支援事業者、地方公共団体、地方経済界等と連携し、大学発ベンチャーの立地等の支援ネットワークの形成等の取組を実施する。</p>	<p>【54】 出資事業推進委員会を半期に一度開催し、モニタリングなど内部統制マネジメントを実行する。産学連携機構事業イノベーションセンターを中心に事業推進型共同研究、小規模育成支援制度等を活用し、6 件程度の事業化支援を行い、認定特定研究成果活用支援事業者等の投資の対象候補として 1 件程度の育成を図る等の取組を実施する。認定特定研究成果活用支援事業者等と連携し、ベンチャー育成・活用人材リソースネットワークの形成及び大学高度人材への実践的インターン制度の創設を行う。認定特定研究成果活用支援事業者、地方公共団体、地方経済界等と連携し、大学発ベンチャーの立地等の支援ネットワークの形成構想の策定を検討する。</p>	<p>IV</p>

(3) 産業競争力強化法の規定による出資等に関する
目標に関する特記事項

◆ 出資事業の推進：ベンチャーの起業・事業化支援【54】

特に、平成 29 年度は、出資事業の強化を図るとともに、新規に起業家育成プログラムを創設するなど、研究、教育、産学連携の好循環を図るための新たな取組を開始した。

1) 出資事業の推進

本学 100%出資のベンチャーキャピタルである東北大学ベンチャーパートナーズ株式会社（以下、THVP）を設立し、平成 27 年度に本学と THVP、民間金融機関 8 社との間で、本学研究成果事業化を目指す THVP-1 号投資事業有限責任組合（ファンド）を設立した。ファンドからの投資は、平成 29 年度末現在、東北大学発ベンチャー企業 10 社に対して追加投資を含めて総額 26 億 2200 万円の投資実行を行った。

事業化意志を持つ研究者を対象に市場ニーズに対応した製品のプロトタイプづくりやニーズ調査等による事業性検証を通じて、研究成果の事業化・実用化を支援する東北大学ビジネス・インキュベーションプログラム（BIP）では、前年度からの継続支援 3 件を含め平成 29 年度は 15 件を支援した。支援案件の中から、太陽電池製造の高効率化、低コスト化、高品質化に貢献できる高速・高精度な太陽電池用シリコン結晶基板評価に関する新測定技術 HS-CMR 法を開発した株式会社パンソリューションテクノロジーが平成 29 年 9 月に設立され、同年 10 月に THVP が投資を実行した。平成 29 年度はこの他に平成 25 年度 BIP に採択した 1 社も THVP からの投資に至った。平成 29 年度は BIP を活用した事業化支援を積極的に運用した結果、12 件を新規に支援し、年度計画に掲げた 6 件程度を大きく上回った。

THVP-1 号ファンドからの投資実績のうち 4 社は BIP の採択案件であり、BIP による事業性検証を経て、東北大学発ベンチャー企業が設立され、THVP からの投資に至る 研究成果の事業化システムが構築されている。

2) 起業家育成拠点「東北大学スタートアップガレージ（TUSG）」の設置

「東北大学に起業文化を作る！」をモットーに、民間ベンチャーキャピタル・アクセラレーターである一般社団法人 MAKOTO（仙台市）と提携し、平成 29 年 11 月に青葉山キャンパス内に起業家育成拠点「東北大学スタートアップガレージ（TUSG）」を設置し、学生・教職員向けの個別起業相談や e-learning による起業教育等を開始した（※詳細は 22 頁「◆シームレスなベンチャー支援の推進【54】2) 起業家育成拠点「東北大学スタートアップガレージ（TUSG）」の設置」を参照）。

3) 次世代アントレプレナー育成事業（EDGE-NEXT プログラム）の推進

平成 29 年 7 月に、本学を主幹機関として、文部科学省次世代アントレプレナー育成事業（EDGE-NEXT）の採択を受け、大学発ベンチャーの創業や既存企業での新事業創出に挑戦する人材の育成とベンチャー・エコシステムの構築を目指し、学部生、大学院生、研究者、企業や地域の多様な人材に対するアントレプレナーの育成を開始した。

（※詳細は 22 頁「◆シームレスなベンチャー支援の推進【54】1) 次世代アントレプレナー育成事業（EDGE-NEXT プログラム）の推進」を参照）

平成 29 年度に策定した指定国立大学法人構想において、ギャップファンドを積極的に運用の上、投資パイプラインを拡大し、東北大学発ベンチャー100社創設を目標とする長期計画を立案した。

II 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画

※ 財務諸表及び決算報告書を参照されたい。

III 短期借入金の限度額

中期計画別紙	中期計画別紙に基づく年度計画	実績
1 短期借入金の限度額 11,400,876 千円 2 想定される理由 運営費交付金の受け入れ遅延及び事故の発生等により緊急に必要となる対策費として借り入れることが想定されるため。	1. 短期借入金の限度額 11,400,876 千円 2. 想定される理由 運営費交付金の受け入れ遅延及び事故の発生等により緊急に必要となる対策費として借り入れすることが想定されるため。	該当なし。

IV 重要財産を譲渡し、又は担保に供する計画

中期計画別紙	中期計画別紙に基づく年度計画	実績
1. 重要な財産を譲渡する計画 ・雨宮地区（宮城県仙台市青葉区堤通雨宮町 10 番 3）92,746.19 m ² を譲渡する。 ・旧名取ボート艇庫跡地（宮城県名取市下増田 字屋敷 10 番 1）1,863.00 m ² を譲渡する。 2. 重要な財産を担保に供する計画 ・病院の施設整備及び病院特別医療機械の整備に必要となる経費の長期借入れに伴い、本学の土地及び建物を担保に供する。	1. 重要な財産を譲渡する計画 ・雨宮地区（宮城県仙台市青葉区堤通雨宮町 10 番 3）92,746.19 m ² を譲渡する。 2. 重要な財産を担保に供する計画 ・病院の施設整備及び病院特別医療機械の整備に必要となる経費の長期借入れに伴い、本学の土地及び建物を担保に供する。	1. 重要な財産を譲渡する計画 ・雨宮地区の譲渡に向け、建物等のとりこわし及び土壌汚染対策工事を行うとともに、土壌汚染対策法に基づく区域指定の解除に向けた監督機関（仙台市）との協議に着手した。 2. 重要な財産を担保に供する計画 ・病院の施設整備及び病院特別医療機械の整備に必要となる経費の長期借入れに伴い、本学の土地及び建物を担保に供した。

V 剰余金の使途

中期計画別紙	中期計画別紙に基づく年度計画	実績
毎事業年度の決算において剰余金が発生した場合は、その全部又は一部を、文部科学大臣の承認を受けて、教育・研究・診療の質の向上及び組織運営の改善に充てる。	毎事業年度の決算において剰余金が発生した場合は、その全部又は一部を、文部科学大臣の承認を受けて、教育・研究・診療の質の向上及び組織運営の改善に充てる。	教育研究の質の向上に資するため、前中期目標期間繰越積立金より 288 百万円を総合研究棟（農学系）新営に伴う建物新営設備費等へ充当した。

VI その他 1 施設・設備に関する計画

中期計画別紙			中期計画別紙に基づく年度計画			実績		
施設・設備の内容	予定額（百万円）	財源	施設・設備の内容	予定額（百万円）	財源	施設・設備の内容	予定額（百万円）	財源
<ul style="list-style-type: none"> ・三条学生寄宿舎施設整備事業（PFI） ・星陵 加齢疾患モデル総合実験施設 ・医病 中央診療棟 ・医病 基幹・環境整備（中央監視設備等） ・青葉山 実験研究棟Ⅰ（工学系） ・小規模改修 	総額 6,981	<ul style="list-style-type: none"> 施設整備費補助金 (2,679) 船舶建造費補助金 (0) 長期借入金 (3,498) 大学改革支援・学位授与機構施設費交付金 (804) 	<ul style="list-style-type: none"> ・三条学生寄宿舎施設整備事業（PFI） ・星陵 加齢疾患モデル総合実験施設 ・医病 基幹・環境整備（中央監視設備等） ・片平 総合研究棟（多元物質科学研究所） ・富沢 基幹・環境整備（電気設備等） ・小規模改修 ・最先端高度手術支援システム ・脳神経外科手術支援システム ・整形外科手術支援システム ・心臓血管外科手術支援システム ・内視鏡下手術支援ロボット ・眼科手術支援システム ・高度救命救急支援 	総額 6,346	<ul style="list-style-type: none"> 施設整備費補助金 (883) 船舶建造費補助金 (0) 長期借入金 (5,375) 大学改革支援・学位授与機構施設費交付金 (88) 	<ul style="list-style-type: none"> ・三条学生寄宿舎施設整備事業（PFI） ・（星陵）加齢疾患モデル総合実験施設 ・（医病）基幹・環境整備（中央監視設備等） ・（片平）総合研究棟（多元物質科学研究所） ・（富沢）基幹・環境整備（電気設備等） ・（川内他）災害復旧事業 ・（青葉山）実験研究棟Ⅰ（工学系） ・（青葉山）総合研究棟（地震変動・地震予知研究センター） ・（星陵）星陵パワーセンター給水設備等改修工事 ・（片平）特高変電 	総額 7,574	<ul style="list-style-type: none"> 施設整備費補助金 (2,111) 船舶建造費補助金 (0) 長期借入金 (5,375) 大学改革支援・学位授与機構施設費交付金 (88)
<p>（注1）施設・設備の内容、金額については見込みであり、中期目標を達成するために必要な業務の実施状況等を勘案した施設・設備の整備や老朽度合い等を勘案した施設・設備の改修等が追加されることもある。</p> <p>（注2）小規模改修について平成 28 年度以降は平成 27 年度同額として試算している。</p> <p>なお、各事業年度の施設整備費補助金、船舶建造費補助金、（独）大学改革支援・学位授与機構施設費交付金、長期借入金については、事業の進展等により所要額の変動が予想されるた</p>								

<p>め、具体的な額については、各事業年度の予算編成過程等において決定される</p>	<p>システム ・高エネルギー放射線治療システム ・PET-CT 装置</p>			<p>室等防水改修工事 ・(川内)附属図書館2号館準貴重書庫内装等改修その他工事 ・最先端高度手術支援システム ・脳神経外科手術支援システム ・整形外科手術支援システム ・心臓血管外科手術支援システム ・内視鏡下手術支援ロボット ・眼科手術支援システム ・高度救命救急支援システム ・高エネルギー放射線治療システム ・PET-CT 装置 ・ナノ集積革新デバイス形成システム</p>		
<p>注) 金額は見込みであり、上記のほか、業務の実施状況等勘案した施設・設備の整備や老朽度合等を勘案した施設、設備の改修等が追加されることもあり得る。</p>						

○ 計画の実施状況等

当初予定していた事業に加え、繰り越し事業についても実施したため、年度計画に比べ実績額が増加したものである。

VI その他 2 人事に関する計画

中期計画別紙	中期計画別紙に基づく年度計画	実績
<p>(1) 優れた若手・女性・外国人研究者が活躍する研究基盤を構築するため、学内組織・資源を活用した任期制ポストへの登用等を推進する。</p> <p>(2) 大学の教育研究活動及び経営を担う人材の育成・高度化を目指して、研修内容の充実、人事マネジメントの改善等を図る。また、研究支援者のキャリア形成を促進するため、専門分野間の技術交流等を推進する。</p>	<p>(1) 優れた若手・女性・外国人研究者が活躍する研究基盤を構築するため、対平成 27 年度比で 14%以上の外国籍教員の増員を目指し、特別招聘プロフェッサー制度の活用促進を図るとともに、外国人教員雇用促進経費の措置を行う。あわせて、研究者の育児と研究との両立を支援するための環境整備として、青葉山新キャンパスにおける学内保育施設の、平成 30 年 4 月開所に向けた準備を行う。</p> <p>(2) 大学の教育研究活動及び経営を担う人材の育成・高度化を目指して、階層別研修及び TOEIC スコア 700 点以上に結び付ける取組について、内容の充実等を図る。あわせて、技術系研究支援者のキャリア形成を促進するため、専門分野間の技術交流・人事交流等を推進する。</p>	<p>(1) 外国籍教員の増員を図るため、特別招聘プロフェッサー制度適用者に対し、年俸において特別に加算するインセンティブ額の本部負担を、半額(最大 400 万円)から全額(最大 800 万円)に引き上げるとともに、赴任旅費及び帰国旅費についても本部負担とし、同制度活用の促進を図った。また、部局で新たに外国籍教員の雇用を行うにあたり、総長へ申請し承認を得たものについては、外国人教員雇用促進経費として、予算額の範囲内で雇用財源の約 50%を本部が措置するものとし、平成 29 年度は 16 名に措置した。さらに、受入環境整備として、インターナショナルスクールと協定を結び、要件を満たす外国籍教員等については、同スクールにおける入学金及び授業料を優遇するものとし、平成 29 年度は 2 名に支援を行った。結果、平成 29 年度の外国籍教員数は、同年 12 月 1 日現在で 207 名、平成 27 年度比で 7.3%増加し、外国人教員等(外国籍教員並びに外国で学位を取得した日本人教員及び外国で教育研究歴のある日本人教員)数は、同年 5 月 1 日現在で 916 名となった。あわせて、教職員及び学生の就労・学業・育児の両立支援を目的に、青葉山新キャンパスに事業所内保育園「青葉山みどり保育園」を平成 30 年 4 月に 50 名定員とし開所した。【9】【28】 【48】</p> <p>(2) 各階層の役割期待を明確に意識させるため、階層の再構築を図るとともに、各階層に必要なスキル等の研修内容の見直しを図った。さらに、各階層研修のプログラムに「役割期待」の講義を新たに組み入れ実施した。 また、事務系管理職員のマネジメント向上のため、新任管理者研修のプログラムに、「不適格等職員への対応」の講義を新たに組み入れ実施した。</p>

- (3) ワールドクラスの研究者や優れた人材を国内外から広く確保するため、適切な業績評価による処遇反映の仕組みの整備・活用、クロスアポイントメント制度の活用等を推進する。また、スタッフ・ディベロップメントの観点から、関係機関との間で積極的な人事交流を実施する。
- (4) 戦略的・機動的な大学経営と教育研究の高度化による更なる躍進のため、従来から取り組んでいる年俸制の適用率を拡大する等、人事・給与システムの弾力化を推進する。

- (3) ワールドクラスの研究者や優れた人材を国内外から広く確保するため、適切な業績評価による処遇反映の仕組みを活用するとともに、クロスアポイントメント制度については、対平成 28 年度比で適用例を 2 件増加させることを目指し、国内の学術機関との適用を促進することに加え、国内外の学術機関及び企業等との適用を推進する。
- (4) 戦略的・機動的な大学経営と教育研究の高度化による更なる躍進のため、年俸制については、引き続き本学独自のインセンティブ機能を有する承継年俸制度の活用等により、年俸制全体の適用率 30%以上を維持する取組を推進し、人事・給与システムの弾力化を推進する。

事務機能の英語力強化を図るため、平成 28 年度に引き続き、TOEIC 団体受験、海外研修、語学学校研修、自己啓発研修を実施し、さらに、平成 29 年度から新たにネイティブスピーカーから英語を学ぶ機会を提供することで、英語実践力を強化することを目的として、経済学研究科・経済学部国際交流支援室の支援の基で「スピーキング研修」を計画・実施した。【59】

技術系研究支援者のキャリア形成の促進にあたっては、各職群内専門分野間の技術交流、職場交流を技術専門員会議、職群研修開催等に併せて 15 件(延べ 120 名参加)、総合技術部全体及び職群毎の研修を 26 件(延べ 649 名参加)、外国語への対応力強化のための 6 ヶ月間の「技術者のための英会話術」セミナー 3 件(延べ 20 名参加)及び「技術英語」習得セミナー 1 件(1 名参加)並びに海外短期研修としてシドニー大学での職員海外研修に参加(3 名)、平成 32 年度全国総合技術研究会開催に向け実行委員会準備会設置、全学的技術支援としての技術相談窓口への対応 11 件を実施した。【29】

- (3) クロスアポイントメント制度については、本学と組織的連携協定を締結している機関及び企業とで開催する会議等において、本学における同制度の説明及び適用例の紹介を行い、同制度適用の推進を図った。結果、平成 29 年度の適用例は、平成 28 年度比で 6 件増加し計 17 件となった。【27】 【58】
- (4) 本学独自のインセンティブ機能を有する承継年俸制度の活用等を推進し、年俸制全体の適用率が平成 29 年度 31.5% (平成 30 年 3 月 31 日現在) となっている。【27】 【58】

(参考) 中期目標期間中の人件費総額見込み
276,179 百万円 (退職手当は除く)

(参考1) 平成29年度の常勤職員数
3,989 人
(役員及び任期付職員を除く。)
また、任期付職員数の見込みを904人とする。
(任期付職員は、大学の教員等の任期に関する法律に基づくもの。)

(参考2) 平成29年度の人件費総額見込み
45,807 百万円

○ 別表1 学部の学科、研究科の専攻等の定員未充足の状況について
(平成29年5月1日現在)

学士課程

学部の学科名	収容定員	収容数	定員充足率
	(a) (人)	(b) (人)	(b)/(a) × 100 (%)
文学部			
人文社会学科	840	965	114.8
教育学部			
教育科学科	280	311	111.0
法学部			
法学科	640	734	114.6
経済学部	1,080	1,160	107.4
経済学科	540	} 1,160	} 107.4
経営学科	540		
理学部	1,296	1,397	107.7
数学科	180	201	111.6
物理学科	312	} 497	} 104.4
宇宙地球物理学科	164		
化学科	280	324	115.7
地圏環境科学科	120	} 210	} 105.0
地球惑星物質科学科	80		
生物学科	160	165	103.1
医学部	1,376	1,420	103.1
医学科	800	834	104.2
保健学科	576	586	101.7
歯学部			
歯学科	318	322	101.2
薬学部	360	386	107.2
創薬科学科	240	} 386	} 107.2
薬学科	120		
工学部	3,240	3,650	112.6
機械知能・航空工学科	936	1,112	118.8
情報知能システム総合学科	243	299	123.0
電気情報物理工学科	729	759	104.1
化学・バイオ工学科	452	493	109.0
材料科学総合学科	452	506	111.9
建築・社会環境工学科	428	481	112.3
農学部	600	667	111.1
生物生産科学科	360	} 667	} 111.1
応用生物化学科	240		
学士課程 計	10,030	11,012	109.7

前期(修士)課程

研究科の専攻等名	収容定員	収容数	定員充足率
文学研究科	178	177	99.4
文化科学専攻	64	65	101.5
言語科学専攻	28	24	85.7
歴史科学専攻	42	41	97.6
人間科学専攻	44	47	106.8
教育学研究科	86	70	81.3
総合教育科学専攻	72	66	91.6
教育設計評価専攻	14	4	28.5
法学研究科			
法政理論研究専攻	20	23	115.0
経済学研究科			
経済経営学専攻	100	125	125.0
理学研究科	524	581	110.8
数学専攻	76	80	105.2
物理学専攻	182	189	103.8
天文学専攻	18	21	116.6
地球物理学専攻	52	62	119.2
化学専攻	132	147	111.3
地学専攻	64	82	128.1
医学系研究科	184	204	110.8
医科学専攻(修士)	60	68	113.3
障害科学専攻	56	39	69.6
保健学専攻	48	76	158.3
公衆衛生学専攻(修士)	20	21	105.0
歯学研究科			
歯科学専攻(修士)	12	15	125.0
薬学研究科	108	137	126.8
分子薬科学専攻	44	69	156.8
生命薬科学専攻	64	68	106.2
工学研究科	1,272	1,529	120.2
機械機能創成専攻	84	136	161.9
ファインメカニクス専攻	90	109	121.1
ロボティクス専攻	84	53	63.0
航空宇宙工学専攻	84	121	144.0
量子エネルギー工学専攻	76	83	109.2
電気エネルギーシステム専攻	64	75	117.1
通信工学専攻	62	85	137.0
電子工学専攻	102	102	100.0
応用物理学専攻	64	67	104.6
応用化学専攻	52	75	144.2

化学工学専攻	68	63	92.6
バイオ工学専攻	38	49	128.9
金属フロンティア工学専攻	52	74	142.3
知能デバイス材料科学専攻	74	102	137.8
材料システム工学専攻	60	66	110.0
土木工学専攻	86	96	111.6
都市・建築学専攻	90	132	146.6
技術社会システム専攻	42	41	97.6
農学研究科	218	277	127.0
資源生物科学専攻	72	77	106.9
応用生命科学専攻	70	84	120.0
生物産業創成科学専攻	76	116	152.6
国際文化研究科			
国際文化研究専攻	70	75	107.1
情報科学研究科	280	335	119.6
情報基礎科学専攻	76	71	93.4
システム情報科学専攻	74	123	166.2
人間社会情報科学専攻	60	55	91.6
応用情報科学専攻	70	86	122.8
生命科学研究科	212	208	98.1
分子生命科学専攻	58	61	105.1
生命機能科学専攻	76	53	69.7
生態システム生命科学専攻	78	94	120.5
環境科学研究科	200	201	100.5
先進社会環境学専攻	80	98	122.5
先端環境創成学専攻	120	103	85.8
医工学研究科			
医工学専攻	62	84	135.4
教育情報学教育部			
教育情報学専攻	24	29	120.8
前期（修士）課程 計	3,550	4,070	114.6

後期（博士）課程

研究科の専攻等名	収容定員	収容数	定員充足率
文学研究科	135	182	134.8
文化科学専攻	48	64	133.3
言語科学専攻	21	37	176.1
歴史科学専攻	33	39	118.1
人間科学専攻	33	42	127.2
教育学研究科	54	52	96.2
総合教育科学専攻	48	42	87.5
教育設計評価専攻	6	10	166.6
法学研究科			
法政理論研究専攻	60	44	73.3
経済学研究科			
経済経営学専攻	60	48	80.0
理学研究科	390	278	71.2
数学専攻	54	36	66.6
物理学専攻	138	93	67.3
天文学専攻	12	16	133.3
地球物理学専攻	39	31	79.4
化学専攻	99	66	66.6
地学専攻	48	36	75.0
医学系研究科	583	736	126.2
医科学専攻（博士）	520	646	124.2
障害科学専攻	33	34	103.0
保健学専攻	30	56	186.6
歯学研究科			
歯科学専攻（博士）	168	173	102.9
薬学研究科	70	74	105.7
分子薬科学専攻	24	25	104.1
生命薬科学専攻	30	33	110.0
医療薬学専攻（博士）	16	16	100.0
工学研究科	522	525	100.5
機械システムデザイン工学専攻	13	20	153.8
機械機能創成専攻	20	30	150.0
ナノメカニクス専攻	9	15	166.6
ファインメカニクス専攻	22	8	36.3
ロボティクス専攻	22	11	50.0
航空宇宙工学専攻	34	47	138.2
量子エネルギー工学専攻	33	25	75.7
電気エネルギーシステム専攻	24	13	54.1
通信工学専攻	24	16	66.6
電子工学専攻	45	29	64.4
応用物理学専攻	33	29	87.8
応用化学専攻	24	28	116.6
化学工学専攻	21	20	95.2

バイオ工学専攻	15	11	73.3
金属フロンティア工学専攻	21	21	100.0
知能デバイス材料学専攻	30	44	146.6
材料システム工学専攻	24	24	100.0
土木工学専攻	36	56	155.5
都市・建築学専攻	24	33	137.5
技術社会システム専攻	39	24	61.5
バイオロボティクス専攻	9	21	233.3
農学研究科	111	95	85.5
資源生物科学専攻	39	30	76.9
応用生命科学専攻	39	35	89.7
生物産業創成科学専攻	33	30	90.9
国際文化研究科			
国際文化研究専攻	48	34	70.8
情報科学研究科	126	135	107.1
情報基礎科学専攻	33	21	63.6
システム情報科学専攻	33	41	124.2
人間社会情報科学専攻	30	41	136.6
応用情報科学専攻	30	32	106.6
生命科学研究科	141	82	58.1
分子生命科学専攻	39	11	28.2
生命機能科学専攻	51	28	54.9
生態システム生命科学専攻	51	43	84.3
環境科学研究科	99	70	70.7
先進社会環境学専攻	39	45	115.3
先端環境創成学専攻	60	25	41.6
医工学研究科			
医工学専攻	30	48	160.0
教育情報学教育部			
教育情報学専攻	15	26	173.3
後期（博士）課程 計	2,612	2,602	99.6

専門職学位課程

研究科の専攻等名	収容定員	収容数	定員充足率
法学研究科			
綜合法制専攻（法科大学院）	(*120) 150	83	(*69.1) 55.3
公共法政策専攻	60	46	76.6
経済学研究科			
会計専門職専攻	80	103	128.7
専門職学位課程 計	(*260) 290	232	(*89.2) 80.0

* 法学研究科綜合法制専攻（法科大学院）の収容定員は、文部科学省告示第53号（専門職大学院に関し必要な事項について定める件）第4条に基づき150人であるが、本学の法科大学院は、法学既修者コース（2年生・入学定員30人）及び法学未修者コース内（3年生・入学定員20人）で構成しており、その構成を勘案した実質的な収容定員（*）は、「69.1%」である。

歯学部附属歯科技工士学校

研究科の専攻等名	収容定員	収容数	定員充足率
歯学部附属歯科技工士学校	40	37	92.5

年度計画に記載していない改組前の学科、専攻に所属する者

前期課程

研究科の専攻名	収容数
工学研究科	
機械システムデザイン工学専攻	5
ナノメカニクス専攻	3
バイオロボティクス専攻	4
国際文化研究科	
国際地域文化論専攻	1
国際文化交流論専攻	2
環境科学研究科	
環境科学専攻	1
前期課程 計	16

後期課程

研究科の専攻名	収容数
薬学研究科	
生命薬学専攻	1
工学研究科	
電気及び通信工学専攻	2
国際文化研究科	
国際地域文化論専攻	13
国際文化交流論専攻	10
国際文化言語論専攻	3
環境科学研究科	
環境科学専攻	21
後期課程 計	50

○ 計画の実施状況等**(1) 後期（博士）課程**

後期（博士）課程の定員充足率は、一部の研究科・専攻において、社会的な要因等（経済的な理由による学資負担の問題、学部卒業生・前期（修士）課程修了者における就職希望者の増加、後期（博士）課程修了後のアカデミックポスト不足等によるキャリアパスに対する不安など）により定員充足が90%に満たないものがあるものの、大学全体としては適正な水準にあると判断している。

(2) 専門職学位課程

専門職学位課程については、法学研究科総合法制専攻（法科大学院）及び法学研究科公共政策専攻（公共専門職大学院）の学生収容定員の充足率が90%未満であり、課程全体としても90%に満たない状況にはあるものの、総長のリーダーシップの下で、抜本的な対応を含む様々な改善施策（入試の複数回実施・奨学金の支給等）を組み合わせて計画的に実行し、学生収容定員の充足率の改善が着実に進んでいる。なお、入学試験においては、質の高い学生の獲得を目指して実施し、学力不足の受験生を合格させることはないため、結果として定員が充足しなかったものである。